

# 한국 통화정책의 전달경로별 유효성 비교 분석\*

곽노선\*\* • 허준영\*\*\*

2023년 5월

## 초록

본 연구는 전통적인 통화정책 전달경로인 금리 경로, 자산가격 경로, 은행대출 (신용) 경로의 상대적 유효성을 비교 분석한다. 베이지언 VAR 모형을 추정하고 정책금리의 상승이 총생산과 소비자물가에 미치는 효과와 전달경로를 각각 차단한 경우의 통화정책의 효과가 어떻게 달라지는지 비교함으로써 각 전달경로별 유효성을 비교하였다. 정책금리 충격의 충격반응함수의 분포와 Cramer-von Mises 및 Kolmogorov-Smirnov 의 통계치를 이용하여 각 경로가 총생산에 미치는 효과를 분리하여 비교한 결과, 1999-2022년의 전체 기간에서는 은행대출 경로와 자산가격 경로가 금리 경로보다 유효한 것으로 나타났으며, 글로벌 금융위기 이전과 이후를 나누어 비교하면 글로벌 금융위기 이전에는 은행대출 경로가, 이후에는 자산가격 경로가 상대적으로 효과가 큰 것으로 나타났다. 정책금리의 상승 충격이 CPI에 미치는 효과는 글로벌 금융위기 이전에는 은행대출 경로가 주된 전달경로로 나타난 반면, 금융위기 이후 기간에는 전달경로별 상대적 차이를 크게 보이지 않았다.

핵심 주제어: 통화정책 전달경로, 금리 경로, 자산가격 경로, 은행대출 경로  
경제학 문헌 분류: E52; E51; E31

---

\* 본 논문에 대하여 유익한 논평을 해 주신 박양수, 곽준희, 유혜미, 이윤수 교수와 서강대 지암남덕우경제연구원 정책세미나 참석자분들께 감사드립니다.

\*\* 서강대학교 경제학과, 서울특별시 마포구 백범로 35, Tel: 02) 705-8770, E-mail: [kwark@sogang.ac.kr](mailto:kwark@sogang.ac.kr).

\*\*\* 교신저자, 서강대학교 경제학과, 서울특별시 마포구 백범로 35, Tel: 02) 705-8514, E-mail: [joonyhur@sogang.ac.kr](mailto:joonyhur@sogang.ac.kr).

## I. 서론

통화정책이 재정정책에 비하여 정책에 대한 의사결정과정까지의 시차가 짧고 미세조정을 할 수 있다는 여러 가지 장점이 있는 반면, 통화정책의 효과가 나타나기까지 걸리는 시간이 길고 그 경로가 불확실하다는 견해가 일반적이었다. 통화정책의 유효성 자체에 관한 연구로부터 통화정책의 전달경로 각각에 대한 연구까지 매우 많은 연구가 축적되어 왔다. 국지적인 금융위기, 글로벌 금융위기 기간의 통화정책, COVID-19 기간의 통화정책 등 주요 경제위기 기간에 적극적이고 선제적인 통화정책은 위기를 벗어나는데 기여했다고 평가되고 있다. 최근 유가를 비롯한 원자재 가격의 상승, COVID-19으로 인한 공급망 차질로 인한 가격 상승, 경기 회복과 맞물려 최근 20여년 기간에 가장 높은 인플레이션을 경험하고 있는 상황에서 중앙은행의 공격적인 이자율 인상은 모든 경제주체의 초미의 관심사가 되고 있다.

통화정책이 경제에 미치는 영향에 대하여는 오래된 연구주제로서 많은 연구가 이루어져 왔다. Keynes (1936)의 유동성선호이론으로 일컫는 화폐수요함수에 대한 심도있는 연구로부터 Friedman (1970)의 현대적 버전의 화폐수량이론에 이르기까지 이론적인 측면에서의 많은 논의들은 물론 실증적으로 가설들을 검증하려는 연구들이 계속되고 있다. 특히, 통화정책의 유효성에 대한 논의로부터 통화정책의 전달경로에 대한 이론적 실증적 연구들은 화폐이론 분야에 대한 지식 축적의 심도를 높여 왔다. 그럼에도 불구하고 Friedman (1960)이 언급하였고 또한 Friedman and Schwartz (1963)가 강조한 통화정책 효과가 갖는 ‘길고 변동하는 시차’ (long and variable lags) 때문에 통화정책의 유효성과 전달경로에 대한 다양한 측면의 연구와 가설이 제기되고 있는 것으로 보인다.

한국의 경우 1999년 5월부터 콜금리 목표수준을 발표하기 시작하면서 공식적으로 통화정책의 방향은 이자율 지표로 발표되고 있다. 2007년 이후에는 콜금리 대신에 기준금리를 발표하고 있기는 하지만 통화정책의 효과가 가장 직접적으로 전달되는 초단기 금융시장으로서 콜시장에서 형성되는 콜금리를 통화정책 지표로 사용할 수 있다고 판단된다. 아래의 <그림 1>과 <그림 2>에서는 이자율 지표로 통화정책이 시행되기 시작한 1999년 2분기부터 2023년 1분기까지의 기간 동안 통화정책의 지표인 콜금리와 GDP갭, CPI 인플레이션율을 비교하고 있다. 모든 변수들은 추세적인 변화를 제거한 것으로서 추세에서 이탈한 변동부분으로 해석될 수 있다. 음영으로 표시된 기간은 통계청이 발표한 공식적인 경기침체 기간이다. 대체로 콜금리와 GDP갭, 콜금리와 CPI 인플레이션은 양의 관계를 보이고 있는데 이것은 GDP갭이 확장갭을 보여주고 있을 때 정책금리를 인상하고 인플레이션율이 목표치를 상회할 때 정책금리를 인상한다는 테일러 준칙과 일치하는 것이다. 물론 보다 엄밀한 분석은 정교한 계량모형의 설정과 통화정책 충격의 식별을 통하여 이루어져야 하지만 시차에 초점을 두고 변수들의 변화를 본다면 GDP갭, 인플레이션의 상승기 이후 콜금리가 상승하는지의 여부는 통화정책 대응으로 판단할 수 있으며, 콜금리가 상승한 이후에 GDP갭과 인플레이션이 감소했는지의 여부는 통화정책 효과의 유효성 여부로 해석될 수 있다.<sup>1)</sup>

통화정책이 경제에 효과를 발생시키게 되기까지 전달되는 과정은 금리 경로, 자산가격 경로, 신용 경로, 환율 경로 등 다양하게 제시되어 왔다. 신용 경로에는 세부적으로 대차대조표 경로, 은행대출 경로, 현금흐름 경로 등의 이름으로 거시적인 측면에서뿐만 아니라 미시적인 측면에서의 연구도 활발히 진행되고 있다. 본 연구는 통화정책 전달경로에 대한 하나의 추가

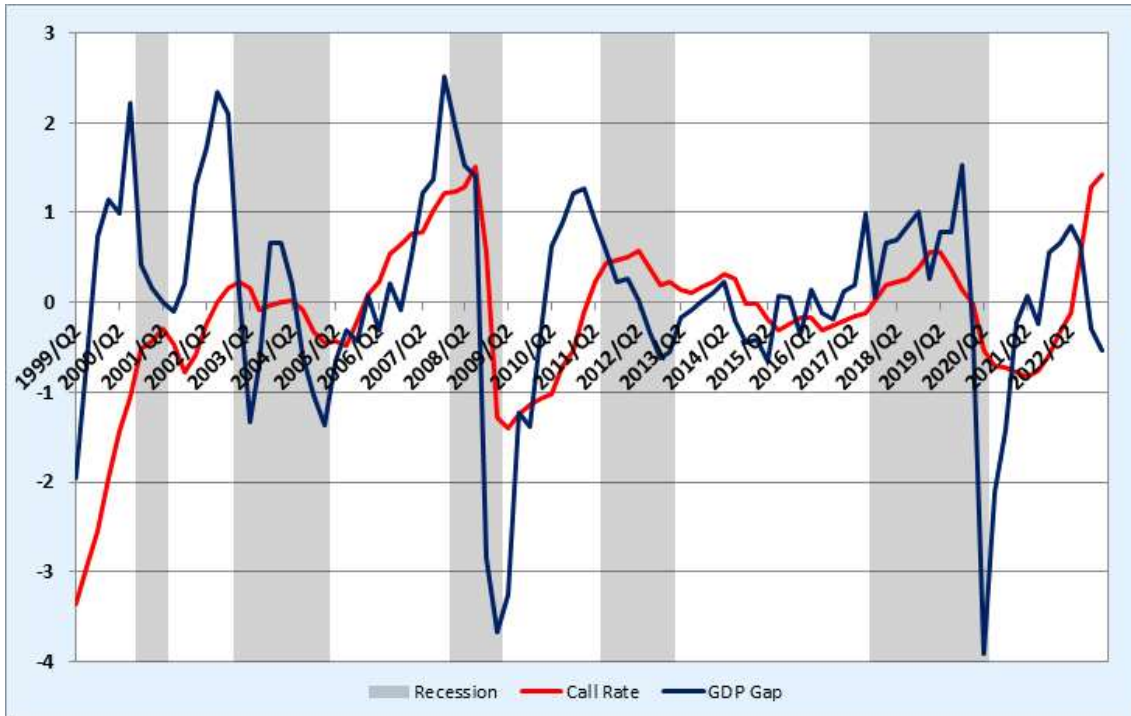
1) 콜금리와 GDP갭, 콜금리와 CPI 인플레이션율 사이의 시차 상관계수는 III장에서 분석하고 있다.

적인 실증연구로서 금리 경로, 자산가격 경로, 은행대출 경로가 한국 경제에서 어떻게 작동하고 있는지 보이고 이들 세 가지 경로의 상대적 유효성을 비교하는 분석을 제시하려고 한다. 주요 방법론으로는 베이지언 VAR모형을 이용하여 각 통화정책 전달경로를 파악할 수 있는 변수를 포함하여 통화정책 변화로 인한 콜금리 변화 충격이 어떠한 경로를 통하여 전파되는지 추정하고자 한다. 콜금리 변화의 충격이 중장기 금리를 변화시켜 소비, 투자에 영향을 주고 총생산을 변화시키는지 밝히는 것이 금리 경로이며, 콜금리 충격이 자산가격을 변화시키고 가계에 대한 부의 효과 (wealth effect), 또는 기업 재무구조의 변화를 통하여 소비, 투자를 변화시키고 총생산을 변화시키는지 자산가격 경로, 콜금리 충격이 은행대출을 변화시켜 투자 및 총생산을 변화시키는지 신용 경로 중 은행대출 경로라고 해석하였다. 물론 각 전달경로가 서로 배타적으로 분리되어 해석되기 어려운 측면도 존재하기는 하지만 본 연구에서는 전체 경로가 모두 포함된 모형에서의 통화정책 충격의 충격반응함수와 각 경로가 배제된 경우의 충격반응함수의 차이를 비교하는 방법으로 각 경로의 유효성을 비교 분석하려고 한다. 또한 1-8분기 시계에서 충격반응함수에 대하여 각 경로를 배제하였을 경우의 분포를 비교하고 Cramer-von Mises의 distance 통계치와 Kolmogorov-Smirnov distance 통계치를 통하여 통계적인 방법으로 분포의 차이를 검증하려고 한다. 또한 글로벌 금융위기 전후에 통화정책 전달경로의 상대적 유효성에 변화가 있는지 살펴볼 것이다.

주요 연구결과는 다음과 같다. 각각의 전달경로를 확인할 수 있는 4변수 모형에서 각 통화정책 전달경로가 존재하는 것으로 추정된다. 전체 기간을 대상으로 통화정책 전달경로별 상대적 유효성을 비교한 결과 GDP에 대한 통화정책 유효성 측면에서는 은행대출 경로와 자산가격 경로가 금리 경로보다 더 효과적인 것으로 보이며 인플레이션에 대한 통화정책 유효성 측면에서는 상대적으로 우위에 있는 전달경로가 뚜렷하게 추정되지는 않는 것으로 나타났다. 글로벌 금융위기 이전 기간과 이후 기간에 대하여 통화정책 전달경로를 비교해 보면 GDP에 대하여는 글로벌 금융위기 이전에는 은행대출 경로와 금리 경로가 효과적이었던 것으로 보이고 금융위기 이후에는 뚜렷하게 우위를 보이는 전달경로가 관찰되지 않았다. 한편 인플레이션에 대한 통화정책 전달경로를 비교해 보면 글로벌 금융위기 이전에는 은행대출 경로가 금융위기 이후에는 자산가격 경로가 상대적으로 효과가 큰 것으로 나타났다.

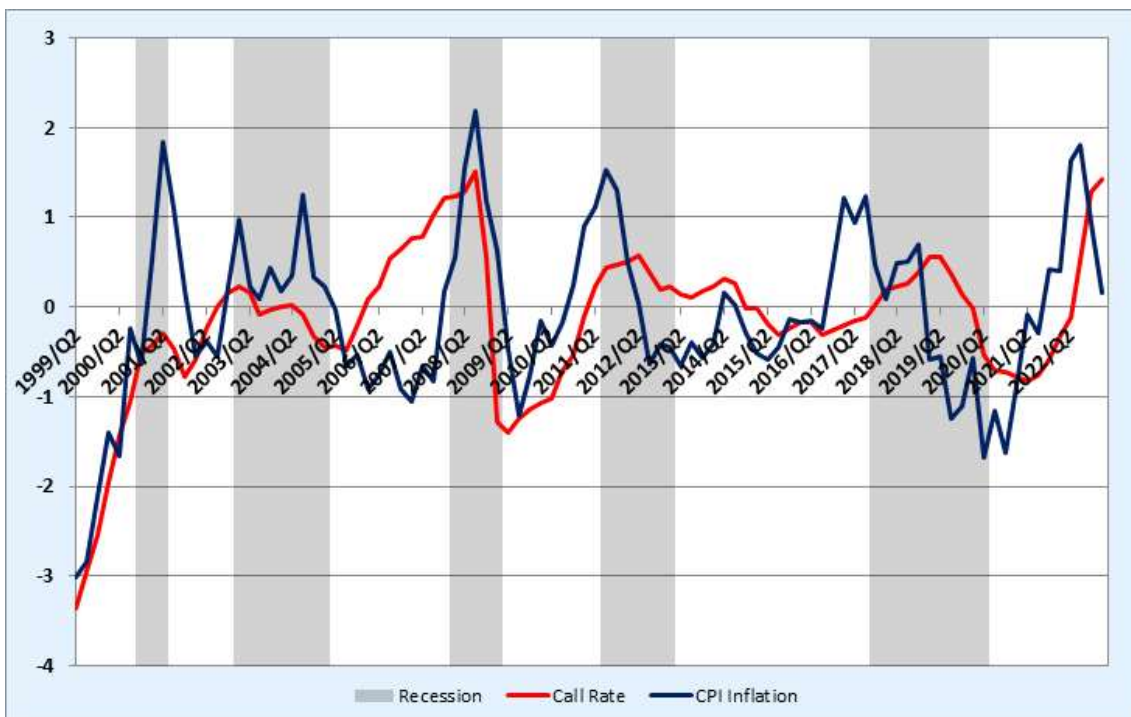
본 논문의 구성은 다음과 같다. II장에서는 통화정책 전달경로에 대한 전통적인 논의와 국내외 실증연구에 대하여 정리한다. III장에서는 한국의 통화정책 전달경로별 유효성을 비교 분석하는 모형을 제시하고 추정치의 분포 비교를 통한 실증분석 결과를 제시한다. IV장에서는 요약 및 결론을 제시한다.

<그림 1> 콜금리와 GDP갭



주: GDP갭은 HP필터링을 통한 추세로부터의 퍼센티지 변동부분이며 콜금리도 HP필터로 추세를 제거한 변동부분이다. 음영으로 처리된 부분은 통계청이 발표한 경기침체 기간이다.

<그림 2> 콜금리와 CPI 인플레이션



주: CPI 인플레이션율은 전년동월대비 CPI 상승률을 HP필터로 추세를 제거한 변동부분이며 콜금리도 HP필터로 추세를 제거한 변동부분이다. 음영으로 처리된 부분은 통계청이 발표한 경기침체 기간이다.

## II. 통화정책 전달경로에 대한 국내외 선행 연구

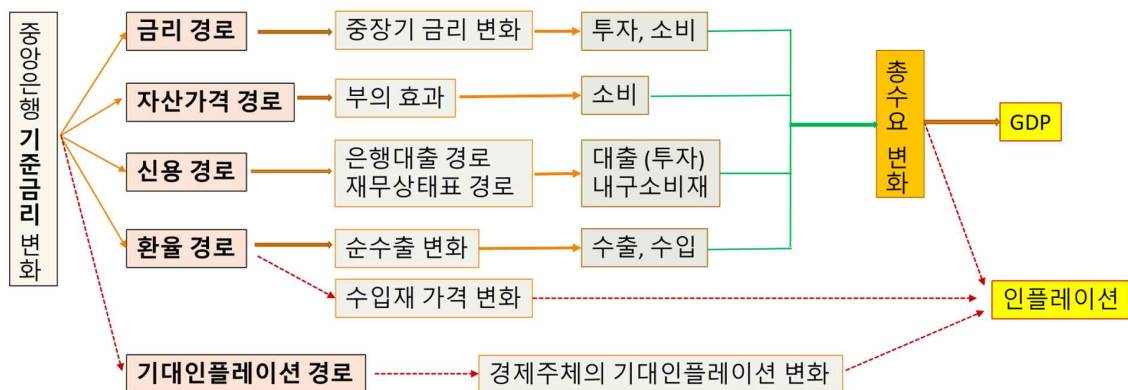
### 1. 통화정책 전달경로의 전통적 이론 및 해외 실증연구

Friedman (1970)의 연구 이후 화폐시장을 바라보는 고전학파의 화폐수량설의 현대적인 형태와 케인즈의 유동성 선호이론에 기초한 관점 사이에서 통화정책에 대한 수많은 논쟁과 논의가 축적되어 왔다. 통화정책이 실물변수에 영향을 미칠 수 있는가에 대한 고전적인 논쟁은 최소한 단기적으로는 통화정책이 총생산과 인플레이션을 안정화시키는 데 이용될 수 있다는 데 대부분 동의가 이루어졌지만, 통화정책이 어떤 경로를 통하여 실물변수인 총생산과 인플레이션에 영향을 미칠 수 있는가에 대한 논의는 아직도 계속되고 있다고 할 수 있다. 이러한 연구들이 중요한 이유는 통화정책의 중요성과 함께 통화정책이 어떤 방향으로 어떤 과정을 통하여 수행되어야 하는지에 대한 시사점을 제공하기 때문이다.

통화정책의 전달경로에 대한 많은 논의는 이론적으로 또는 실증적으로 다양하게 진행되어 대략 아래의 <그림 3>에서 정리되어 있듯이 4-5가지의 경로로 분류될 수 있다. 통화정책의 전달경로에 대한 전통적인 논의를 정리한 연구는 Mishkin (1995, 1996), Taylor (1995), Christiano et al. (1999) 등이 있으며, 특히 Boivin et al. (2010)에서는 전통적인 전달경로로부터 DSGE 모형을 통한 접근방법까지 정리하여 논의하고 있다.<sup>2)</sup>

세계 각국의 중앙은행들이 인플레이션 타겟팅 정책을 시작한 1990년대 이후로 통화정책의 방향은 정책금리의 결정으로 발표되었는데 중앙은행의 정책금리의 변화가 총생산과 인플레이션을 안정시키는 통화정책의 전달경로는 금리 경로, 자산가격 경로, 신용 경로, 환율 경로 등으로 분류되며 추가적으로 경제주체의 기대인플레이션 변화를 통한 전달경로는 기대인플레이션 경로라고 일컫는다.

<그림 3> 통화정책 전달경로



주: 한국은행(<https://www.bok.or.kr/portal/main/contents.do?menuNo=200289>), 호주 연방은행(<https://www.rba.gov.au/education/resources/explainers/the-transmission-of-monetary-policy>), Mishkin (2019) Chapter 25등으로부터 저자 재구성.

가장 대표적인 전통적인 통화정책 전달경로는 확장적 통화정책이 초단기 정책금리를 낮추

2) 예를 들어 명목가격 경직성을 DSGE모형에 결합하여 통화정책 충격의 실질효과를 도출한 연구의 예로서 Christiano et al. (2005)가 있다.

고 또한 중기 및 장기금리를 낮추어 투자를 증가시키고 총생산을 증가시키는 경로이다. 케인즈가 강조한 투자를 통한 경로는 후속 연구들에서 주택 및 내구소비재에 대한 수요에 영향을 미치는 것으로 확장되어 왔으나 이자율의 내생성이 존재하는 경우에 통화정책 충격으로 인한 자본비용 (cost of capital)의 변화를 통한 경로를 식별해내는 문제가 관심의 초점이 되고 있다.<sup>3)</sup> 금리 경로에 관한 연구로서 Barth and Ramey (2002)는 산업별 마이크로 데이터를 사용하여 통화정책의 효과가 이자 비용 채널을 통하여 실물경제에 영향을 미치는 경로를 실증적으로 보여주었으며 Holm et al. (2021)도 노르웨이 마이크로 행정 데이터를 사용하여 통화정책이 소비에 미치는 효과를 분석하였는데 금리에 많이 노출되어 있는 사람일수록 정책금리의 변화로 인한 이자율 변화가 소비를 크게 변화시키는 것을 발견하고 있다.

신용 경로는 아마도 가장 활발히 실증연구들이 이루어지고 있는 통화정책 전달경로로 볼 수 있는데 크게 은행대출 경로와 재무상태표 경로로 설명할 수 있다. Bernanke and Blinder (1992)는 연방기금금리가 통화정책의 신호로 사용될 수 있음을 강조하며 은행대출 경로의 가능성을 언급한 초기의 연구이며 Bernanke and Gertler (1995)에서 신용 경로에 대한 설명과 문헌들을 찾아볼 수 있다. 은행대출 경로는 확장적 통화정책의 경우 은행의 지준금과 예금이 증가하여 추가적인 대출을 실행할 수 있는 능력이 확장된다는 논리에 기초하고 있다. 이에 따라 직접금융시장에서 자금조달이 어렵고 은행 대출에 많이 의존하고 있는 소기업들에게는 추가적인 대출이 가능하고 이에 따라 투자가 증가하여 총수요 및 총생산이 증가한다는 것이다. 따라서 기업의 재무상태 즉, 자본비용에 따라 통화정책의 효과는 이질적으로 작용한다는 것으로서 은행자본 경로라고 부르기도 한다. Auer et al. (2021)은 유럽 7개 국가의 22개 제조업에 대하여 패널자료 분석을 진행한 결과 부채비율이 높은 산업일수록 통화정책에 민감함을 보였으며 Van den Heuvel (2012)는 미국 주별 자료를 이용하여 은행자본 경로의 존재를 밝혔고 Caldara and Herbst (2019)는 긴축적 통화정책이 신용스프레드를 변화시켜 실물경기 에 영향을 미치는 경로를 실증적으로 분석하였다. 신용 경로의 또 한 가지 채널로 대차대조표 (또는 재무상태표; Balance sheet) 경로는 확장적 통화정책으로 기업의 재무구조가 개선되어 순자산이 증가하면 비대칭적 정보구조로 인한 역선택과 도덕적 위험의 문제가 완화되어 위험 추구 경로가 진행되고 투자가 확대될 수 있다는 것이다. 확장적 통화정책이 기업의 순자산을 증가시킬 수 있는 경로는 크게 주식가격의 상승으로 인하여 순자산이 증가하거나 현금흐름 (cash flow)이 개선되어 역선택과 도덕적 위험을 완화할 수 있고 이것은 다시 은행의 대출을 증가시키고 투자를 촉진할 수 있는 것이다. 추가적으로 이자율 하락을 수반하는 확장적 통화정책은 소비자들의 현금흐름을 증가시키고 대차대조표를 개선시켜 소비, 특히 내구재 소비지출이나 주택 매입을 증가시킬 수 있다.

자산가격 경로는 정책금리를 인하하는 확장적 통화정책이 주식가격을 상승시켜 토빈의  $q$  이론을 적용하여 투자가 증가하는 채널과 주식가격의 상승으로 부의 효과 (wealth effect)가 발생하여 소비가 증가하거나 또는 기업의 순자산 증가로 대차대조표가 개선되어 투자가 증가하는 경로를 의미한다. 추가적으로 주택, 토지 등 자산가격의 상승으로 주식가격의 상승과 유사한 효과가 발생하는 경로도 생각해볼 수 있다.<sup>4)</sup>

환율 경로는 이자율의 변화가 환율의 변화를 발생시키고 순수출의 변화를 발생시킨다는 것

3) Mukherjee and Bhattacharya (2011)는 신흥시장국들에 대하여 집계변수로 계량모형을 구성하여 금리경로의 유효성을 밝히고 있다.

4) 통화정책의 주식시장에 대한 효과를 분석한 초기 연구로서 Bernanke and Gertler (2005)를 참고하라.

으로서 변동환율제를 채택한 개방경제에서 통화정책의 유효성을 증가시키는 경로로 거론된다. 물론 환율의 움직임이 많은 다른 요인들에 의해 결정되기 때문에 통화정책 충격에 의한 환율 변화를 식별하는 것이 중요한 문제가 되고 있다.

기대인플레이션 경로는 중앙은행 통화정책의 신뢰에 기초하고 있는 경로인데 중앙은행의 정책금리 변화가 인플레이션율을 변화시키려는 중앙은행의 의지를 신뢰하여 경제주체들이 기대인플레이션율을 조정한다면 현재의 가격 및 임금 등의 의사결정에 영향을 미쳐 실제 인플레이션율에 영향을 미치게 된다는 논리이다.

이상에서 대략적으로 알아본 통화정책 전달경로 중에서 본 연구에서는 특히 금리 경로, 은행대출 경로, 자산가격 경로의 세 가지 경로의 상대적 유효성을 실증적으로 비교하려고 한다.<sup>5)</sup>

## 2. 통화정책 전달경로에 대한 국내 실증연구

한국 경제를 대상으로 진행된 통화정책의 전달경로에 대한 연구들도 많이 축적되어 왔다. 대부분의 경우 VAR 모형 (시변모수모형 포함), 패널자료 회귀분석모형 등의 방법으로 각 통화정책 전달경로의 유효성을 확인하거나 또는 기간에 따른 유효성 변화 등을 실증결과로 보여 주고 있다. 본 절은 상대적으로 최근의 연구에 초점을 두고 문헌을 정리하고자 하며 <표 2>에 요약되어 있다.

김소영 (2007)은 통화정책 관련 통화정책충격을 식별하는 제약조건을 중심으로 국외문헌을 정리하였고 이항용 외 (2005)는 콜금리의 상승이 산업생산과 인플레이션에 수축적인 효과를 가지고 있음을 보였으며 DSGE 모형을 구축하고 외환위기 전후의 추정된 모수를 적용한 결과 외환위기 이후 통화정책의 유효성이 감소함을 보였다. 장동구 (2002)의 경우 파급경로별 상대적 유효성을 비교하여 환율경로의 중요성을 확인하였으며 시변모수 VAR 모형을 이용한 Kim (2014)과 김시원 (2018)에서는 통화정책의 유효성이 최근으로 올수록 약화됨을 발견하였다. 한편, 안중섭 외 (2021)는 고빈도자료를 이용하여 통화정책 충격과 중앙은행 정보효과를 분리하여 추출하고 글로벌 금융위기 이후에도 통화정책의 유효성이 존재함을 보였다.

금리 경로를 실증적으로 추정한 연구로는 김기현 · 이한식 (2013)은 콜금리의 내생성을 확인하여 통화정책의 선제적이고 외생적인 금리변화가 다른 중장기 금리로 영향을 주는 것이 아니기 때문에 통화정책의 금리전달경로는 약하다고 결론을 내리고 있다.

은행대출 경로를 연구한 문헌들이 다수 존재하는데 대부분 패널VAR 모형이나 패널자료 회귀분석모형을 이용하고 있다. 박형근 (2003)은 43개 은행 패널자료를 이용하여 외환위기 이후 은행대출 경로 유효성이 존재함을 확인하였으며, 신용상 (2008)은 통화정책의 가계대출 경로는 약화되었음을 보였다. 은행대출 경로에 영향을 주는 주요 요인으로서 은행의 자기자본비율이 중요함을 보인 연구들에는 박형근 (2013), 박진수 외 (2013), 구재운 · 맹경희 (2014), 강주성 · 구영완 (2018), 이상진 (2021) 등이 있다. 또한, 김재거 · 김동희 (2016)도 대차대조표 경로 및 은행대출 경로가 작동하고 있음을 보였으며, 채희율 (2017), 김현정 (2021) 등은 글로벌 금융위기 이후 은행대출 경로가 약화되었음을 발견하였다.

5) 통화정책의 전달경로에 대한 최근의 논의에서는 통화정책 충격의 식별의 문제가 중요하게 다루어지고 있으며 또한 통화정책 효과의 비대칭성에 대한 연구도 이루어지고 있다. 서술적 증거 (narrative evidence)를 이용하여 통화정책 충격을 식별하는 연구로 Champagne and Sekkel (2018)을 참고하고 통화정책의 비대칭성에 대한 연구로는 Peerdman and Smets (2005), Tenreyro and Thwaites (2016) 등을 참고하라.

<표 1> 통화정책 전달경로에 대한 국내 선행 연구

저자	주요방법	분석기간	주요내용
<b>&lt;통화정책 유효성 일반&gt;</b>			
김소영(2007)	문헌연구	-	통화정책의 식별을 위한 제약조건 관련 국외 문헌을 중심으로 정리
장동구(2002)	VAR모형	1982M1-2001M4	파급경로별 상대적 유효성 검증. 종합모형을 추정하지는 않음.
이항용 외 (2005)	VAR모형	1999M1-2005M6	통화정책의 전달경로 추정, 외환위기 이후 유효성 감소
Kim(2014)	시변모수 VAR모형	1987Q1-2013Q1	물가안정목표제 도입 이후 통화정책의 인플레이션에 대한 유효성은 최근 약화되었으나 효과의 지속성 상승, 환율 변수 중요
김시원(2018)	시변모수 VAR모형	1987Q1-2016Q4	최근으로 올수록 통화정책의 총생산과 인플레이션에 미치는 효과가 약화
안중섭 외 (2021)	Jarociński & Karadi(2020)	고빈도자료 (2009.3월-2021.6월)	통화정책 충격과 중앙은행 정보효과를 분리 추출 GFC 이후에도 통화정책 유효성 존재
<b>&lt;금리경로&gt;</b>			
김기현·이한식 (2013)	VECM	2001M1-2012M12	콜금리의 내생성, 선제적 통화정책의 금리전달경로 약함
<b>&lt;은행대출경로&gt;</b>			
박형근(2003)	패널SVAR 모형	1990M1-2002M6 43개 은행 패널자료	외환위기 이후 은행대출경로 유효성 존재
신용상(2008)	패널회귀분석	1999Q2-2006Q3 은행패널자료	통화정책의 가계대출경로 약화
박형근(2013)	패널회귀분석	2002Q1-2011Q3	은행대출경로에서 자기자본비율의 역할 존재. 자기자본이 높을수록 통화정책 충격에 둔감
박진수 외 (2013)	패널회귀분석	2005Q4-2008Q3	은행대출경로가 작동하지 않은 이유를 은행자본경로이론으로 설명
구재운·맹경희 (2014)	패널회귀분석	2000-2010	은행대출경로 작동 확인, 자본비율이 높을수록 통화정책에 대한 민감도 약화
김재거·김동희 (2016)	VAR	1999M7-2013M12	대차대조표 경로 및 은행대출 경로 작동
채희율(2017)	VAR모형	2001M12-2015M12	은행대출경로의 유효성 약화
강주성·구영완 (2018)	VECM	2001Q1-2017Q2	은행자본경로이론 실증적 확인
이상진(2021)	부호제약 SVAR모형	2000Q1-2020Q2	은행자본경로, 위험추구경로 존재
김현정(2021)	시변모수 VAR Dynamic Panel	1999Q1-2020Q2	글로벌 금융위기 이후 은행대출경로 약화
<b>&lt;자산가격경로&gt;</b>			
이근영(2007)	IV, GMM추정	1999-2006 정책금리결정	주식가격에 대한 금리인상 효과 유의성 없음
최희갑·임병준 (2011)	SVAR	1999M1-2011M8	주택가격을 통한 자산가격경로 존재
이태리·송인호 (2015)	동태적 OLS FAVAR	1991M1-2014M6	통화정책의 주택가격 파급효과 분석
김영도(2018)	시변모수VAR	2000M1-2016M8	금리변화의 주식시장 영향력 약화, 부동산 시장은 시차를 두고 발생



자산가격 경로를 분석한 연구들 중에서 이근영 (2007)은 주식가격에 대한 금리 효과의 유의성이 없음을 보이기도 했지만 최희갑 · 임병준 (2011), 이태리 · 송인호 (2015) 등은 주택가격을 통한 자산가격 경로가 존재함을 보였고 김영도 (2018)는 금리변화의 주식시장 영향력이 약화되었으며 부동산 시장에는 시차를 두고 발생함을 확인하였다.

이상에서 정리한 바와 같이 기존 연구들은 대부분 개별 통화정책 전달경로의 유효성을 세 부적으로 검증하거나 시간에 따른 유효성 변화에 초점을 두고 있다. 본 연구는 세 가지 통화정책 전달경로, 즉 금리 경로, 자산가격 경로, 은행대출 경로의 상대적 유효성 비교를 통하여 어느 경로가 상대적으로 잘 작동하였는지 판단해보고자 한다. 특히 글로벌 금융위기 전후 전달경로의 상대적 유효성의 변화를 파악하여 통화정책에 대한 정책적 시사점을 도출해보고자 한다.<sup>6)</sup>

### Ⅲ. 통화정책 전달경로의 상대적 유효성 비교 분석

#### 1. 데이터 및 분석 대상 기간

본 연구가 통화정책의 효과를 다루는 기간은 한국은행이 인플레이션 타겟팅 정책을 발표하고 정책금리를 발표하기 시작한 1999년 5월, 즉 1999년 2분기부터 2022년 4분기까지의 분기별 자료이다. 실증분석에 이용된 데이터로는 VAR모형의 내생변수로서 실질GDP, 소비자물가지수, 콜금리, 3년 회사채 이자율, 투자, 주가지수, 총대출의 7변수를 포함하고 있으며<sup>7)</sup> 추가적으로 외생변수로서 미국 실질GDP, 미국 CPI, 유가, 대미달러 명목환율을 이용하였다.<sup>8)</sup> 한국은행 금융통화위원회는 통화정책의 방향을 결정하는 주요 지표로서 1999년 5월부터 2008년 2월까지의 콜금리의 목표수준을 발표하여 왔고 그 이후에는 기준금리를 발표하고 있으나 통화정책의 변화가 콜금리에 직접적으로 영향을 준다는 측면에서 무담보콜거래(전체)의 거래 금리로 통화정책의 신호를 추출하고자 하였다. 실질GDP 및 소비자물가지수의 기준연도는 2015년이다. 정책금리로 발표하는 기준금리의 변화가 직접적으로 금융기관 사이의 초단기 대출시장의 콜금리에 영향을 주고 중장기금리에 영향을 미치는 금리경로를 측정하기 위해 3년 만기 회사채 (AA-등급) 유통수익률을 사용하였다. 한국의 채권시장은 오래전부터 발행량에 있어서는 주식시장에 비견될 정도로 상당한 규모를 가지고 있지만, 거래량 및 자유로운 시장가격의 형성이라는 측면에서 볼 때 주식시장에 비해 상대적으로 채권 유통시장의 발전은 더디게 진행되었으며 이에 따라 가장 긴 이자율 데이터를 가지고 있는 채권이자율로 3년 만기 회사채 유통

6) 문헌 연구에서 언급된 연구들 중에서 장동구는 파급경로별 상대적 유효성을 비교하고 있다. 그러나 대상기간이 1982년 1월부터 2001년 4월이고 각 경로를 모두 포함하는 종합모형에서 상대적으로 유효성을 비교하고 있지 않다는 점에서 한계점이 있으며, 또한 환율이 외환시장에서 완전히 자유롭게 결정되기보다는 정부의 개입이 많이 존재했던 기간에 대한 실증분석의 결과가 환율 경로가 가장 중요한 것으로 나타나 큰 의미를 두기 어렵다고 판단된다.

7) 투자는 한국은행 국민계정의 총자본형성을 가리킨다. 민간투자에 해당하는 자료를 얻으려면 주체별 총자본형성 세부자료로부터 정부에 의한 자본형성을 제외하여야 하는데 계절조정된 실질 데이터는 총고정자본까지만 주체별로 분리가 가능하다. 정부부문에 의한 재고투자는 없다고 가정하고 정부부문의 총고정자본형성을 제외하여 얻은 민간투자 자료와 전체 총자본형성 자료의 움직임이 거의 비슷하여 총자본형성 자료를 이용하였다.

8) 각 데이터들에 대한 자세한 설명과 출처는 부록에 정리되어 있다.

수익률을 이용하였다. 자산가격경로를 추정하기 위한 변수로는 한국 거래소시장의 종합주가지수인 KOSPI를 사용하였으며 신용경로 또는 좁은 의미에서는 은행대출경로를 추정하기 위해 예금은행 총대출금을 이용하였다.<sup>9)</sup>

아래의 VAR모형에서 외생변수로 포함된 변수들은 미국의 실질GDP와 소비자물지수와 글로벌 공급측면을 반영하는 변수로서 두바이 원유가격이 이용되었다. 소국개방경제로서 한국의 환율은 내생변수로 추정모형에 포함하여 전통적인 통화정책 전달경로의 하나인 환율경로를 추정해볼 수도 있지만 다음 장에서 정리한 바와 같이 환율경로가 잘 관찰되지 않는다는 추정결과와 소규모 개방경제에 있어서 교역조건이 외생적일 수 있다는 사고를 바탕으로 대미달러 원화환율을 외생변수로 취급하였다.

본 연구의 초점은 정책금리 또는 기준금리의 변화를 통한 콜금리의 변화가 GDP와 인플레이션에 어떻게 영향을 주는지에 대한 경로별 공헌도를 비교 분석하는 것이다. 구체적인 방법론을 적용하기 이전에 아래의 <표 1>은 통화정책 효과의 대략적인 모습을 보여주고 있다. <표 2>는 <그림 1>과 <그림 2>에서 보여주었던 콜금리와 GDP갭 사이의 상관계수와 콜금리와 인플레이션을 사이의 상관계수를 선행-후행 관계를 알아보기 위해 5분기 전에서 5분기 후 시점에서 계산한 결과를 보여주고 있다. GDP갭은 Hodrick-Prescott (HP) 필터를 통하여 구한 추세로부터의 퍼센티지 변동분이며 인플레이션율과 콜금리는 각각 전년동기대비 소비자물가상승률과 분기별 평균 콜금리의 HP 필터를 이용한 변동부분을 가리킨다. 왼쪽, 즉  $h$ 가 음수일 경우의 상관계수의 의미는 콜금리의 변동이 있을 후에 GDP갭과 인플레이션율의 변화가 있는지를 보여주는 것이며  $h$ 가 양수일 경우의 상관계수는 GDP갭과 인플레이션율의 변화에 대하여 콜금리가 어떻게 변동했는지의 관계를 보여준다. 먼저 GDP갭과 콜금리의 상관계수는  $h = -1, -2, -3$ 인 경우에 각각 0.50, 0.53, 0.47로서 높게 나타나는데 이것은 GDP갭이 양수로 증가할 경우 1, 2, 3분기 후에 콜금리가 상승하였음을 나타내는 것으로 통화정책이 경기를 안정화시키는 방향으로 수행되었음을 의미한다. 또한, GDP갭과 콜금리 사이의 상관계수가  $h = 2, 3, 4, 5$ 의 경우 각각 -0.20, -0.32, -0.38, -0.39로 나타나 콜금리가 상승하였을 경우 GDP갭이 감소하였음을 보여주어 통화정책의 유효성을 확인할 수 있는 지표로 볼 수 있다. 인플레이션율과 콜금리 사이의 상관계수에서는 통화정책의 시의적절성과 그 효과의 측면에서 다소 지체현상이 보이는데 인플레이션율이 높아질 경우 1분기 후에 콜금리가 상승하는 모습 (상관계수 0.49)을 보이기는 하지만 동일분기와 1기 후의 인플레이션율과 콜금리의 변화가 높은 양의 상관계수를 보여 금리의 내생성을 짐작하게 한다. 콜금리가 변화한 후에도 5분기 후에야 의미있는 인플레이션율의 하락 (상관계수 -0.25)이 관찰되어 이자율 인상의 통화정책의 효과가 지체되는 현상을 보인다.<sup>10)</sup>

9) 자산가격 경로를 추정하기 위한 자산가격 변수로서 주택가격지수를 사용할 수 있으나 한국의 경우 주택가격의 변동은 이자율보다도 수요공급에 영향을 주는 정책적 요인들, 즉 조세, 주택관련 건축 및 금융 규제 등의 영향을 더 많이 받는 것으로 판단되어 자산가격 경로를 추적하는 데에는 한계가 있을 것으로 생각된다. 부록에 주택가격지수를 이용한 추정 결과를 첨부하였다.

10) 콜금리와 6분기 및 7분기 후의 인플레이션율 사이의 상관계수는 각각 -0.31, -0.38로 음의 관계가 강화되는 것으로 나타났다.

<표 2> 콜금리와 GDP 갭, 인플레이션율 사이의 상관관계수

$h$	거시변수( $X_{t+h}$ )와 콜금리( $CALL_t$ )의 상관관계수										
	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
GDP Gap	0.13	0.32	0.47	0.53	0.50	0.32	0.03	-0.20	-0.32	-0.38	-0.39
인플레이션율	0.04	0.10	0.23	0.36	0.49	0.54	0.46	0.31	0.10	-0.09	-0.25

주: GDP갭은 HP필터링을 통한 추세로부터의 퍼센티지 변동 부분, 인플레이션율은 전년동월대비 CPI 상승률을 HP필터로 추세를 제거한 변동 부분이며, 콜금리는 전체 무담보콜금리를 HP필터로 추세를 제거한 후에 상관관계수를 계산하였다.

## 2. 각 통화정책 전달경로 추정: 4변수 BVAR모형

### (1) 모형과 방법론

본 연구가 채택하고 있는 추정 방법론은 베이지언 VAR (BVAR) 모형으로서 다음과 같은 분기 VAR 모형 추정을 바탕으로 하고 있다.

$$z_t = \mu_0 + Dx_t + B_1 z_{t-1} + \dots + B_l z_{t-l} + u_t \quad (1)$$

$z$ 는 내생변수 벡터로서 모형에 따라 4변수 또는 7변수로 구성되며,  $\mu_0$ 는 상수항,  $x_t$ 는 외생변수 벡터,  $D$ 는 외생변수에 대한 계수,  $B_i$ 은  $i$ 분기 전의 변수  $z_{t-i}$ 에 대한 계수행렬,  $u_t$ 는 잔차벡터로  $E(u_t u_t') = \Sigma_u$ 의 공분산행렬을 가지며,  $l$ 은 VAR모형의 시차로서 여기에서는  $l=3$ 으로 설정되었다.<sup>11)</sup> 베이지언 VAR모형을 추정하는 이유는 통상의 VAR모형에 비해 각 추정치 또는 충격반응함수의 분포를 산출할 수 있다는 장점이 있기 때문이다.

본 절에서는 전통적으로 강조되었던 네 가지 전달경로 각각을 개별적으로 BVAR 모형을 설정하여 추정해 보았다. 즉, 내생변수로는 실질GDP, CPI, 콜금리와 추가적으로 각 경로를 추정할 수 있는 변수로서 3년 만기 회사채 유통수익률, 종합주가지수 (KOSPI), 은행대출, 대미달러환율 중 하나의 변수로 구성하였고, 외생변수로는 미국의 실질GDP, 연방기금금리 (FFR), 두바이 원유가격, 대미달러 원화환율을 포함하였다. 환율경로를 추정하기 위하여 대미달러환율을 내생변수로 포함시킬 경우에는 환율을 외생변수에서 제외하였다.

구조적 충격을 식별하는 과정은 유한시차 축약형(reduced form) VAR모형 추정을 시행한 후에 구조형 VAR모형으로 전환하는 것이다. 즉, 구조적 충격  $e_t$ 에 대한 VAR모형은 다음과 같이 표현된다.

$$Az_t = A(\mu_0 + Dx_t + B_1 z_{t-1} + B_2 z_{t-2} + B_3 z_{t-3}) + e_t \quad (2)$$

$e_t = Au_t$ ,  $A\Sigma_u A' = \Sigma_e \Sigma_e'$ 이며 구조적 충격의 공분산행렬,  $\Sigma_e$ 은 모든 비대각원이 0인 행렬

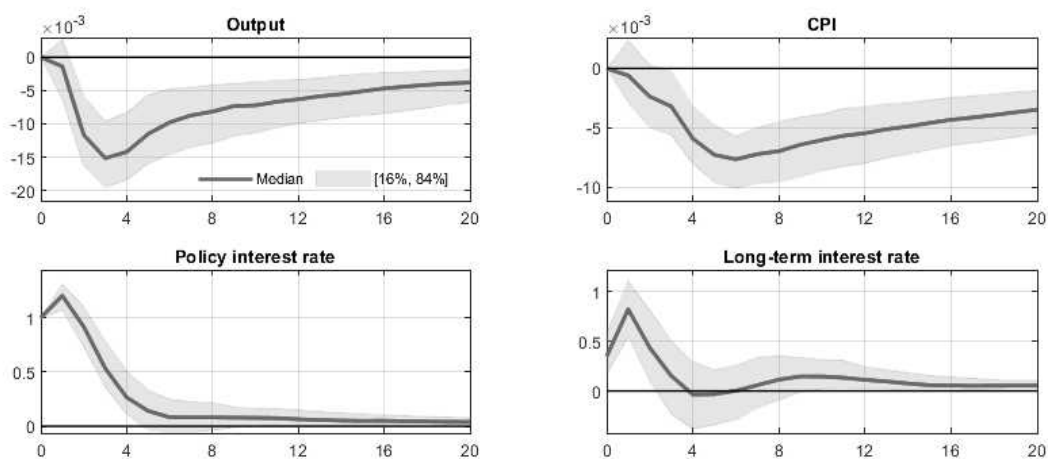
11) VAR모형의 시차 설정 방법은 AIC, SIC, HQ, LR 등 많이 존재하지만, 방법에 따라 때로는 긴 시차를, 때로는 짧은 시차를 선택하기도 하여 적용하기 어려운 경우가 많다. 본 연구에서는 분기별 자료인 것과 내생변수들의 수, 관측치의 수 등을 감안하여 3으로 선택하였다. 강건성 측면에서 몇 가지 다른 시차에 대하여도 추정해 보았으나 질적으로 큰 차이를 보이지는 않았다.

로 각 구조적 충격은 서로 직교(orthogonal)의 관계가 있음을 의미한다. 전통적인 식별방법은 잔차항의 공분산행렬  $\Sigma_u$ 과 관련된 관계식  $A\Sigma_u A' = \Sigma_e \Sigma_e'$ 으로부터  $A$ 행렬을 하삼각행렬로 제약을 주어 추출하는 출레스키 분해방법이다. 즉, 충격의 발생시점에서 각각의 구조적 충격이 각 변수에 대하여 영향이 없음을 제약조건으로 부과하게 되므로 내생변수들의 순서가 중요하다.

## (2) 금리경로

금리경로를 살펴보기 위해 위의 식 (2)에서 내생변수 벡터를  $z = [\ln GDP \ln CPI \text{ CALL } LR]'$ 와 같이 설정하였다. 실질GDP, CPI, 콜금리 (CALL), 3년 만기 회사채 유통수익률 (LR)의 순서로 변수를 배열하여 출레스키 분해방법을 적용하는 제약을 부과할 경우, 제약식의 의미는 물가상승충격, 콜금리 충격, 장기금리 충격은 발생당해기에 실질GDP에 영향을 주지 못하며, 발생당해기에 콜금리 충격과 장기금리 충격은 물가수준에, 장기금리 충격은 콜금리에 영향을 주지 못한다는 것이다. 이와 같은 BVAR 추정모형으로부터 얻은 충격반응함수는 아래의 <그림 4>와 같다. 콜금리를 1% 포인트 상승시키는 충격이 발생할 경우 수축적인 효과로 인하여 총생산은 하락하기 시작하여 3분기 후에는 약 1.5%정도까지 하락하였다가 점차 회복하는 모습을 보여주고 있으며 소비자물가지수도 마찬가지로 하락하여 6분기 후에 -0.7%의 반응을 보여주고 있다. 장기금리로 선택한 3년만기 회사채 이자율의 반응함수를 보면 콜금리 상승에 따라 상승하고 있으며 상승폭은 콜금리 변화보다는 작게 나타나고 있다. 이와 같은 충격반응함수는 콜금리의 상승에 대하여 경기와 물가를 하락시키는 수축적인 효과를 나타낸다는 점에서 통화정책의 유효성을 확인할 수 있지만 금리경로를 통해 미치는 효과만을 분리해낸 것은 아니다. 따라서 다음 절의 7변수 모형에서 각 통화정책 전달경로를 파악할 수 있는 변수들을 동시에 고려하여 비교할 필요가 있다.

<그림 4> 4변수 BVAR모형의 충격반응함수 (금리 경로)

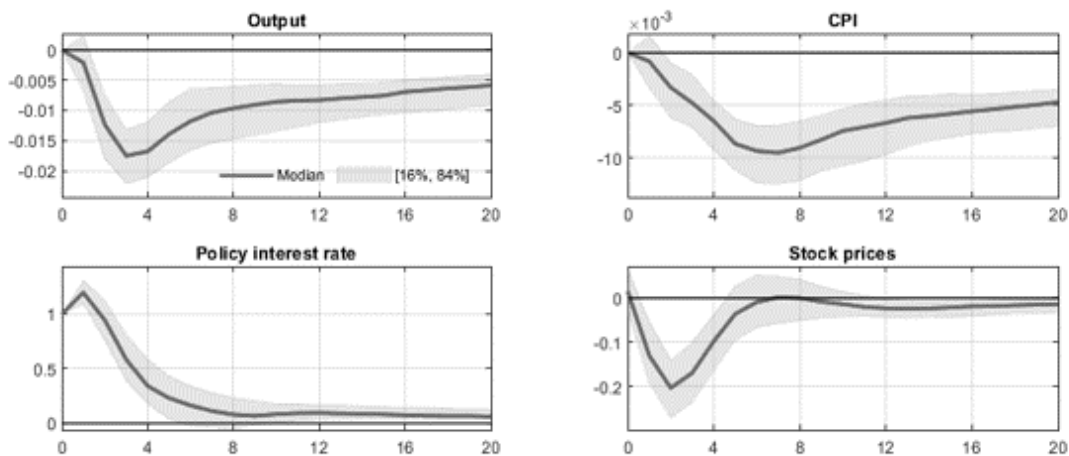


주: 4변수 BVAR모형의 변수 순서는 실질GDP, CPI, 콜금리, 3년 만기 회사채 이자율이며 외생변수로 미국 실질GDP, 미국 CPI, 연방기금금리, 두바이 원유가격, 대미달러환율이 포함되었다. 음영처리된 부분은 68% 신뢰구간 ( $\pm 1$  표준오차) 을 가리킨다.

### (3) 자산가격 경로

자산가격 경로는 정책금리인 콜금리가 변할 경우 자산가격에 영향을 미치고 이를 통하여 소비와 투자에 영향을 미쳐 국민소득과 물가수준에 영향을 미친다는 것이다. 자산가격 경로를 살펴보기 위해 위의 식 (2)에서 내생변수 벡터를  $z = [\ln GDP \ln CPI \ln CALL \ln KOSPI]'$  와 같이 실질GDP, CPI, 콜금리 ( $CALL$ )는 그대로 두고 마지막 변수를 종합주가지수 (KOSPI)로 대체하여 베이지언 VAR모형을 추정하였다. 정책금리인 콜금리가 1% 포인트 상승할 경우의 충격반응함수는 <그림 5>와 같다. 콜금리 상승 충격에 대한 GDP, CPI의 반응과 콜금리 자체의 충격반응함수는 금리 경로 추정과 거의 동일하게 나타난 것은 추정에 일관성이 있음을 보여준다. 주가지수에 대한 충격반응함수를 살펴보면 1% 포인트 콜금리 상승 충격은 종합주가지수를 2분기 후에 20%까지 하락시킬 수 있는 것으로 나타났다. 콜금리 충격은 일시적인 것으로 3분기 후에는 절반인 0.5%포인트 상승 수준으로 낮아지고 7-8분기 후에는 원래 수준으로 돌아오기 때문에 이러한 정책금리의 변화에 따라 주가지수는 회복되는 것으로 타났는데 콜금리의 복귀 기간보다 상대적으로 주가지수는 다소 빠르게 회복하여 6분기 후에는 충격 이전의 수준으로 돌아오는 것으로 나타났다.

<그림 5> 4변수 BVAR모형의 충격반응함수 (자산가격 경로)



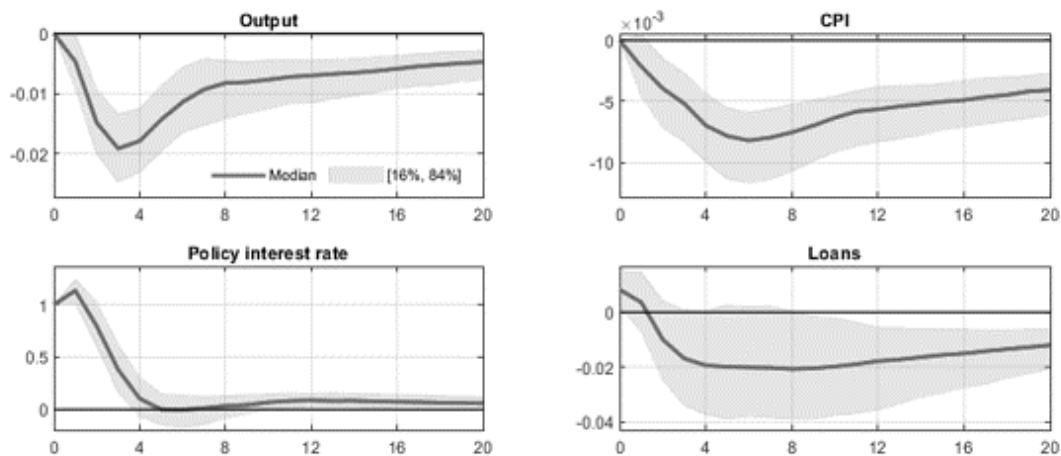
주: 4변수 BVAR모형의 변수 순서는 실질GDP, CPI, 콜금리, 종합주가지수이며 외생변수로 미국 실질 GDP, 미국 CPI, 연방기금금리, 두바이 원유가격, 대미달러환율이 포함되었다. 음영처리된 부분은 68% 신뢰구간 ( $\pm 1$  표준오차) 을 가리킨다.

### (4) 은행대출 경로

<그림 6>에서는 은행대출 경로가 존재하는지 추정한 BVAR 모형의 충격반응함수를 보여주고 있다. BVAR모형의 추정식 (2)의 내생변수 벡터를  $z = [\ln GDP \ln CPI \ln CALL \ln LOAN]'$  로 설정하고 정책금리 1% 상승 충격의 효과를 추정한 결과를 살펴보면, 총생산, 물가수준에 대한 효과는 동일하게 추정되었으며 은행의 대출금 ( $LOAN$ )에 대한 효과는 신뢰구간이 넓게

나타나기는 했지만 음수로 추정되었다. 1% 포인트 콜금리 상승 충격은 은행의 총대출금 잔액을 약 2% 감소시키는 것으로 나타났다. 즉, 수축적 통화정책으로서 콜금리의 상승 충격은 은행의 대출금을 감소시키고 이것은 다시 투자 및 소비를 위축시켜 국민소득을 감소시키고 물가 수준을 하락시키는 것으로 해석할 수 있다. 다만, 앞에서도 언급했듯이 콜금리 상승의 충격이 은행 대출금 감소라는 경로를 통해서만 나타나는 효과를 분리했다고 말하기는 어렵다.

<그림 6> 4변수 BVAR모형의 충격반응함수 (은행대출 경로)



주: 4변수 BVAR모형의 변수 순서는 실질GDP, CPI, 콜금리, 은행 총대출(잔액)이며 외생변수로 미국 실질GDP, 미국 CPI, 연방기금금리, 두바이 원유가격, 대미달러환율이 포함되었다. 음영처리된 부분은 68% 신뢰구간 ( $\pm 1$  표준오차) 을 가리킨다.

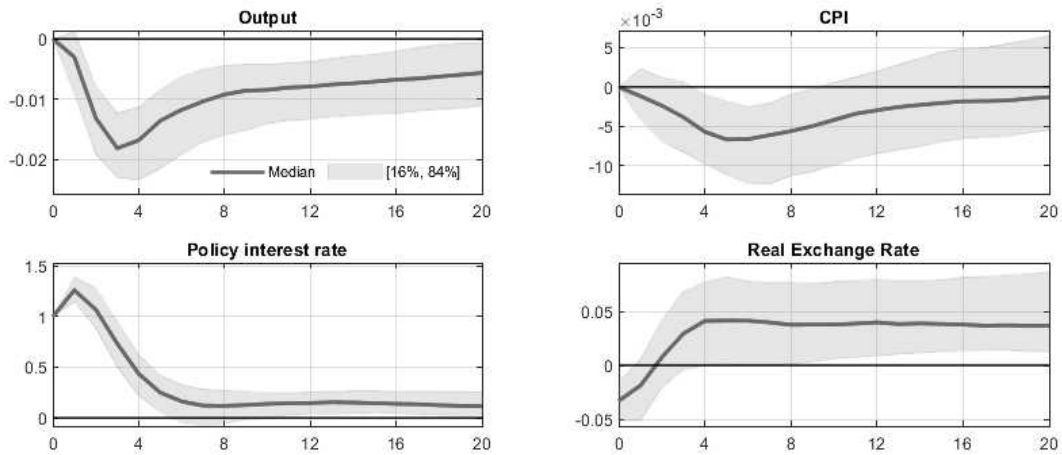
## (5) 환율 경로

마지막으로 통화정책 변화가 환율의 변화를 통하여 국민소득과 물가수준에 영향을 미치는 경로를 알아보기 위해 식 (2)의 내생변수를  $z = [\ln GDP \ln CPI \ln CALL \ln REXRATE]'$  로 설정하고 환율 ( $\ln REXRATE$ ) 변수는 BIS에서 발표한 실질실효환율을 사용하였다. <그림 7>에 그려진 충격반응함수를 보면 1% 포인트 콜금리 상승 충격은 실질환율을 상승시키는 것으로 나타났다. 즉, 국내 정책금리의 상승은 (실질)원화 가치를 상승시키는 방향으로 작동했다는 의미므로 경제적 직관과 일치한다. 국내 콜금리의 상승 충격은 외국에 비해 상대적으로 국내 이자율을 상승시키고 자본유입 등을 촉진하여 실질환율의 상승을 가져온다. 실질환율을 포함하는 4변수 BVAR모형에서 통화정책의 환율 경로는 콜금리의 상승 충격이 실질환율의 상승, 즉 외국 재화 대비 한국 재화의 가격이 상승하여 (교역조건은 개선) 순수출이 감소하고 총생산이 감소하는 효과가 있게 된다.

그러나 다음 절에서 종합적으로 각 통화정책 전달경로별 유효성을 비교하는 모형에서는 환율 경로를 분리하여 추정하지 않으려 한다. 그 이유로는 통화정책으로서 정책금리의 변화가 환율의 주요 결정요인인 것인가에 대한 의문이 있으며 또한 대미달러 명목환율을 외생변수로 포함하였을 경우의 BVAR모형이 안정적인 추정 결과를 보이기 때문이다. 7변수 BVAR모형 추정을 통하여 하나의 통합된 계량모형에서 금리 경로, 자산가격 경로, 은행대출 경로의 세 가

지 통화정책 전달경로의 상대적 유효성을 비교할 것이다.

<그림 7> 4변수 BVAR모형의 충격반응함수 (환율 경로)



주: 4변수 BVAR모형의 변수 순서는 실질GDP, CPI, 콜금리, 실질환율이며 외생변수로 미국 실질GDP, 미국 CPI, 연방기금금리, 두바이 원유가격이 포함되었다. 음영처리된 부분은 68% 신뢰구간 ( $\pm 1$  표준오차) 을 가리킨다.

### 3. 통화정책 전달경로의 상대적 유효성 비교: 7변수 BVAR모형

#### (1) 7변수 BVAR모형 추정 결과

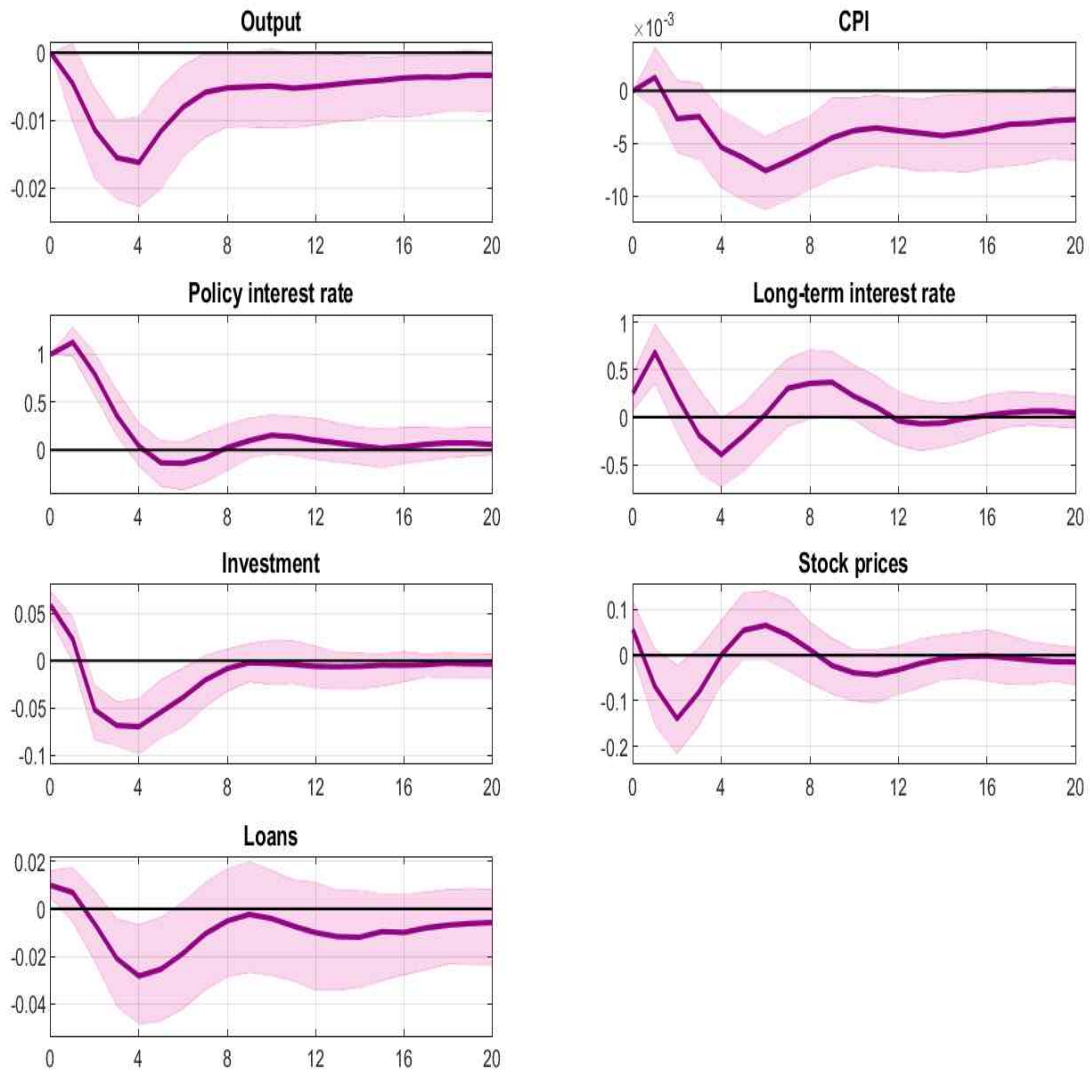
본 연구가 기존 연구들과 차별화되는 것은 통화정책 전달경로의 유효성을 각각 알아보는 것이 아니라 7변수 모형에서 동시에 비교 분석하는 것이다. 앞에서 살펴본 5변수 모형에서 각각의 개별적인 통화정책 전달경로를 확인해 본 것에 비해 본 절에서는 모든 관련된 변수들을 포함하여 상대적 유효성을 측정하는 방법을 제안할 것이다.

먼저 통화정책 전달경로와 관련된 변수들을 모두 포함하는 7변수 BVAR모형 (이하 기준모형)은 내생변수 벡터  $z = [\ln GDP \ \ln CPI \ CALL \ LR \ \ln INV \ \ln KOSPI \ \ln LOAN]'$  로 설정하고 이전의 4변수 모형에서와 같이 외생변수로서 미국 GDP, 미국 CPI, 연방기금금리, 두바이 원유가격, 대미달러 원화환율을 포함하였다.<sup>12)</sup> 아래의 <그림 8>에서는 7변수 모형에서의 콜금리 상승에 대한 충격반응함수를 보여주고 있다. 콜금리가 1% 포인트 상승하는 충격이 발생했을 경우의 각 변수들에 대한 충격반응함수로서 출레스키 분해방법을 이용하는 제약조건으로 충격을 식별하였기 때문에 콜금리 상승에 대한 발생 당해기의 총생산과 물가의 변화는 0이다. 그러나 충격발생 이후 총생산과 소비자물가에 대한 콜금리 상승의 효과는 음수로 나타나 경제적 직관과 일치한다. 콜금리가 상승하면 GDP는 감소하기 시작하여 4분기 후에는 최대

12) 유한시차 축약형 BVAR모형을 추정한 후 잔차의 공분산 행렬의 출레스키 분해를 통하여 구조적 충격을 분리했기 때문에 변수의 순서가 중요하다. 충격 발생 당해기에 다른 충격들에 전혀 영향을 받지 않는 GDP로부터 시작하여 은행 대출금은 모든 충격에 영향을 받는다고 가정하였다. 순서를 일부 변화시켜 충격반응함수를 추정해 본 결과 큰 차이를 발생시키지는 않는 것으로 나타났다.

1.7% 정도 낮아지는 것으로 나타났으며 또한 물가수준 지표인 소비자물가지수도 하락하기 시작하여 6분기 후에 최저점인 0.7% 하락하는 모습을 보여준다.

<그림 8> 콜금리 상승의 충격반응함수: 7변수 BVAR모형



주: 7변수 BVAR모형의 변수 순서는 실질GDP, CPI, 콜금리, 3년 만기 회사채 이자율, 투자(총자본형성), KOSPI, 은행 총대출이며 외생변수로 미국 실질GDP, 미국 CPI, 연방기금금리, 두바이 원유가격, 대미 달러환율이 포함되었다. 실선은 BVAR모형에서 추정된 충격반응함수의 중앙값(median)이며 음영처리된 부분은 68% 신뢰구간 ( $\pm 1$  표준오차) 을 가리킨다.



통화정책 전달경로와 관련된 변수들인 3년 만기 회사채 이자율 (장기금리), 자산가격, 은행 총대출에 대한 충격반응함수는 대체로 통화정책 전달경로로서 유효하게 작동하고 있음을 보여준다. 금리경로로서 정책금리인 기준금리의 변화에 직접적인 영향을 받는 초단기 지준금시장 금리인 콜금리가 1%포인트 상승하면 대체로 장기금리로 선택한 회사채 이자율이 상승하는 것으로 나타났다. 다만 3년 만기 회사채 이자율의 상승폭은 1분기 후에 약 0.7%포인트 상승하며 그 이후 콜금리가 하락함에 따라 장기금리도 하락하는 모습을 보여준다. 콜금리의 상승이 주식가격을 하락시키는 효과가 추정되었으며 또한 은행의 총대출금도 감소하는 모습을 보이고 있다. 즉, 콜금리의 상승은 본 연구가 초점을 두고 있는 세 가지 경로를 통하여 경기를 위축시켜 GDP와 투자를 감소시키고 물가를 하락시키는 경향이 있음을 알 수 있다. 발생 당해기에 주식가격, 총대출금, 투자가 양의 반응을 보이는 것은 콜금리 충격이 완전히 외생적으로 추출되지 않았을 가능성이 있음을 시사한다.

## (2) 전달경로별 유효성 비교: 가상적 실험(counterfactual experiments)

각 통화정책 전달경로의 유효성을 비교하는 방법은 다음과 같이 설명될 수 있다. 먼저 앞에서 추정한 7변수 BVAR 모형, 즉 기준모형의 충격반응함수와, 한 전달경로를 제외한 모형의 충격반응함수를 비교하는 방법을 사용하고자 한다. 예를 들어, 금리 경로를 제외하려고 할 경우 금리 경로를 나타내는 변수인 장기금리 즉 3년만기 회사채 유통수익률 변수를 내생변수에서 제외하고 외생변수로 포함시킨 후에 GDP와 CPI에 대한 콜금리 충격의 충격반응함수를 추출하여 원래의 기준모형과 비교하는 것이다. 즉, VAR 추정 모형 식 (2)에서 3년 만기 회사채 유통수익률 ( $LR$ )을 내생변수 벡터인  $z$ 에서 제외하여  $z = [\ln GDP \ \ln CPI \ \ln CALL \ \ln INV \ \ln KOSPI \ \ln LOAN]'$  와 같이 구성하고 장기 금리 ( $LR$ )를 외생변수에 포함시켜 추정한 후에 콜금리 충격에 대한 반응함수를 구하면 콜금리가 장기금리를 변화시켜 총생산 및 다른 변수들에게 변화시키는 경로를 제거하게 된다.

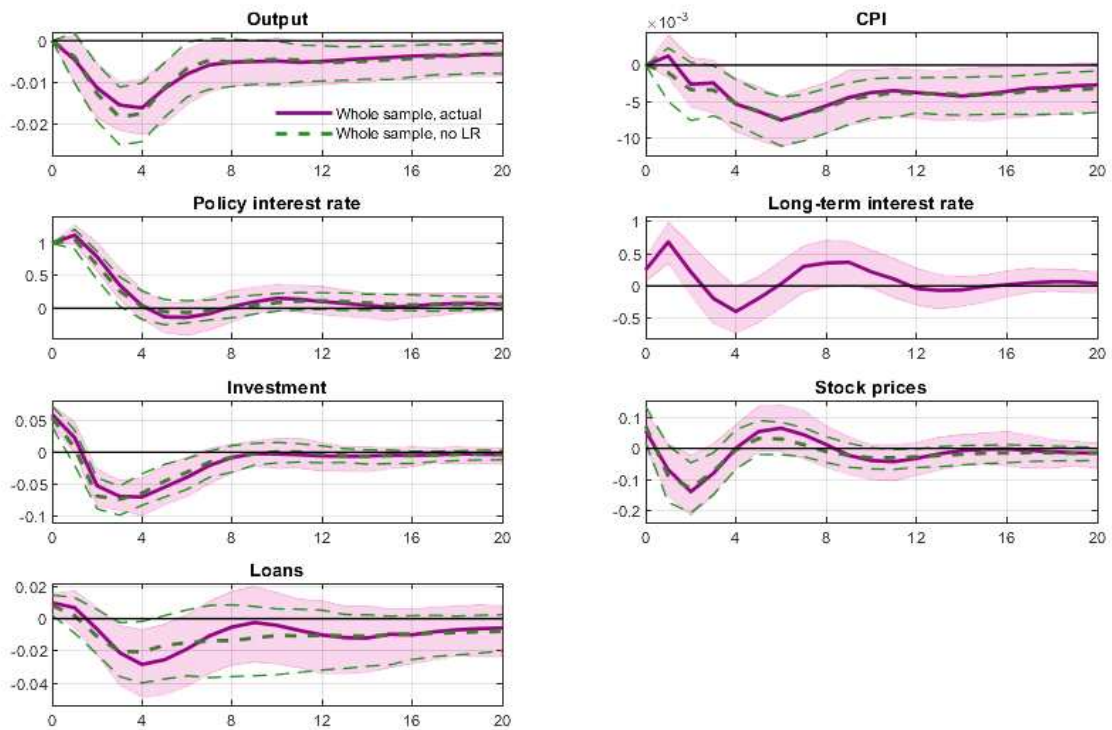
<그림 9>~<그림 11>은 각각 금리 경로, 자산가격 경로, 은행대출 경로를 제외하였을 경우 콜금리 1% 포인트 상승의 충격반응함수를 모든 경로를 포함한 7변수 모형인 기준모형과 비교하고 있다. <그림 9>에서 원래의 7변수 모형의 충격반응함수는 분홍색 실선으로 표시되어 있고  $\pm 1$  표준편차 신뢰구간은 분홍색 음영으로 표시되어 있으며 장기금리를 내생변수에서 제외하고 외생변수로 포함한 경우의 충격반응함수와 신뢰구간은 초록색 점선으로 표시되어 있다. 마찬가지로 방법으로 <그림 10>과 <그림 11>의 초록색 점선들은 각각 자산가격 경로 변수 ( $\ln KOSPI$ )를 내생변수에서 제외하고 외생변수로 취급하였을 경우의 충격반응함수, 은행대출 경로 변수 ( $\ln INV$ )를 내생변수에서 제외하고 외생변수로 취급하였을 경우의 충격반응함수와 신뢰구간을 가리킨다.

총생산에 대한 충격반응함수의 변화에 초점을 두고 살펴보면 금리 경로를 제외하였을 경우에는 콜금리 상승 충격이 총생산을 감소시키는 효과는 기준모형과 거의 비슷하거나 3-4분기 후에는 오히려 더 감소시키는 경향이 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 금리 경로를 제외해도 총생산에 대한 효과는 금리 경로를 포함하고 있는 기준모형과 비교하여 별 차이가 없다는 것으로서 금리 경로의 유효성이 낮음을 의미한다. 이에 반해 <그림 10>에서 자산가격 경로를 제외하였을 경우의 콜금리 상승의 충격반응함수는 기준모형에 비해 1-6분기 시계에서 총생산을 덜 감소시키는 것으로 나타나 자산가격 경로는 어느 정도 존재하는 것으로 보인다. 또한 <그림 11>에서도 은행대출 경로를 제외한 충격반응함수는 기준모형에 비해 총생산을 훨씬

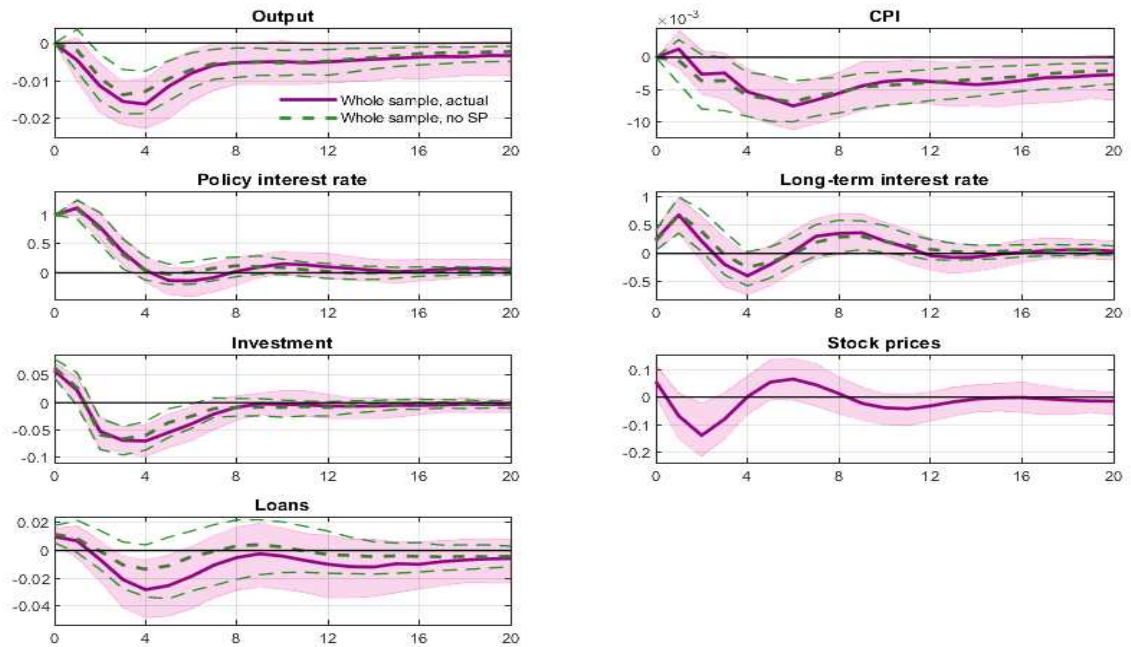
쥔 덜 감소시키는 것으로 나타나 은행대출 경로의 유효성이 높음을 의미한다. 이러한 방법으로 금리 경로, 자산가격 경로, 은행대출 경로를 통하여 콜금리 상승 충격이 CPI에 미치는 효과를 보면 은행대출 경로만이 기준모형과 차이를 만들어 내고 있다. 즉, <그림 11>에서 은행대출 경로를 제외하였을 경우의 CPI에 대한 충격반응함수는 기준모형에 비해 더 낮게 나타나고 있다. 그러나 이러한 차이가 의미하는 것은 은행대출 경로를 제외할 경우 콜금리 상승의 물가안정 효과가 더 크게 나타난다는 것으로 은행대출 경로의 물가조절에 대한 통화정책의 유효성이 반대방향으로 작용한다는 것으로 해석된다. 따라서 CPI에 대한 통화정책의 각 경로별 유효성은 별 차이가 없거나 또는 최소한 은행대출 경로의 경우에는 통화정책의 유효성을 감소시킨다고 보는 것이 적절하다.

BVAR모형의 장점 중 하나는 충격반응함수의 각 시계에서 분포를 도출해 볼 수 있다는 점이다. <그림 12>에서는 콜금리 상승 충격의 GDP 및 CPI에 대한 충격반응함수의 1-8분기 시계에서의 반응치의 분포를 비교하고 있다. 회색선은 모든 경로가 포함된 기준모형을 의미하고 적색 점선은 금리 경로가 제외되었을 경우, 청색 점선은 자산가격 경로가 제외되었을 경우, 노란색 점선은 은행대출 경로가 제외되었을 경우에 대한 충격반응치 분포를 각각 가리킨다. 콜금리 상승 충격에 대하여 각 시계에서 특정 전달경로가 제외되었을 경우의 충격반응치의 분포가 기준모형의 분포에 비하여 오른쪽으로 치우쳐 있다면 그 경로가 제외됨으로써 GDP 또는 CPI에 대한 수축적 효과가 감소하는 것이므로 특정 전달경로의 유효성이 크다고 판단한다. <그림 12>의 (a)에서 충격 발생후 1분기에서는 세 가지 경로 모두 GDP에 대한 수축적 효과를 보여주고 있는 것으로 보이지만 2-5분기의 시계에서는 은행대출 경로와 자산가격 경로가 제외된 경우의 분포가 기준모형에 비해 오른쪽으로 편향된 모습을 보인다. 따라서 상대적으로 은행대출 경로와 자산가격 경로가 통화정책의 유효성을 설명하는 데 중요한 경로라고 해석할 수 있다. <그림 12> (b)에서는 콜금리 상승 충격에 대한 CPI의 충격반응함수에 대하여 각 시계별 분포함수를 비교하고 있는데 기준모형인 회색선에 비하여 오른쪽으로 편향된 분포를 나타내는 모형이 없는 것으로 보인다. 따라서 물가안정화를 위한 통화정책의 효과는 분석대상으로 하고 있는 세 가지 전달경로에 별 영향을 받지 않는 것으로 보인다. 4-6 분기의 시계에서는 은행대출 경로를 제외한 모형의 충격반응치의 분포가 왼쪽으로 편향성을 보여 통화정책의 수축적 효과를 감소시키는 것으로 보인다.

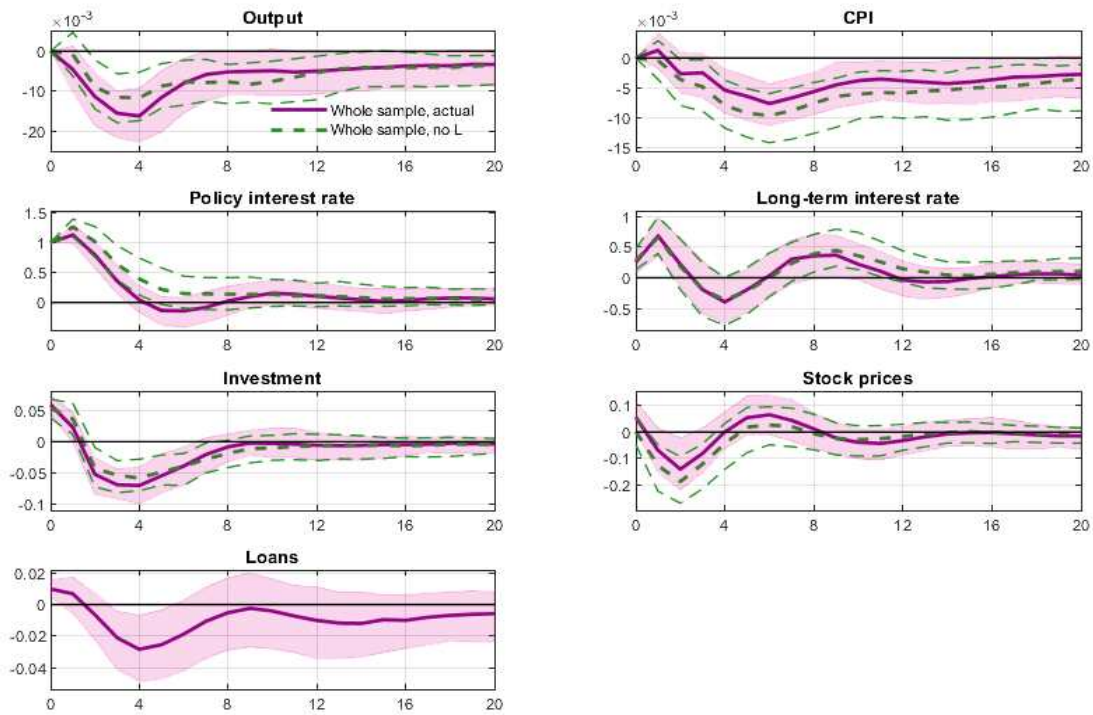
<그림 9> 금리 경로를 제외하였을 경우의 충격반응함수



<그림 10> 자산가격 경로를 제외하였을 경우의 충격반응함수



<그림 11> 은행대출 경로를 제외하였을 경우의 충격반응함수



이상에서 살펴본 각 시계별 충격반응함수의 분포 비교는 좀더 통계적인 검증방법으로 이루어질 수 있다. <그림 13>에서는 각 시계별 충격반응함수 추정치의 분포가 특정 경로를 제외하였을 경우와 기준모형의 경우에 동일한 것인지 검증하는 통계적 방법론으로 Cramer-von Mises (CvM)의 distance 통계치와 Kolmogorov-Smirnov (K-S) distance 통계치를 적용한 결과를 보여주고 있다.<sup>13)</sup> <그림 13>의 (a)는 콜금리 상승 충격에 대한 GDP의 충격반응함수의 분포의 distance measure의 1분기부터 8분기까지의 평균을 보여주는 막대그래프와 각 경로별 distance measure의 통계치를 시계별로 나타내고 있다. 왼쪽 그림들은 CvM, 오른쪽 그림들은 K-S distance 통계치이다.<sup>14)</sup> 두 통계치 모두 은행대출 경로가 분포의 가장 큰 차이를 만들고 있기 때문에 은행대출 경로가 가장 중요한 통화정책 전달경로로 해석할 수도 있으나 앞에서 논의한 것처럼 방향성에도 주목하여야 한다. 즉, CvM, K-S 통계치가 검증하려는 가설은 특정 경로를 제외한 경우의 충격반응함수의 분포와 모든 경로를 포함한 기준모형의 충격반응함수의 분포가 동일한 것인지를 여부이기 때문에, 본 연구의 목적인 통화정책 전달경로의 유효성의 측면에서는 각 통화정책 전달경로가 통화정책의 유효성을 높이는 것으로 나타나는지 그 방향성을 함께 파악해야 할 필요가 있다. <그림 12>, <그림 13>과 결합하여 판단할 때,

13) Cramer-von Mises의 distance 통계치의 특성에 대하여는 Anderson (1962), Kolmogorov-Smirnov distance 통계치의 특성에 대하여는 Massey (1951)을 참고하라.

14) 두 분포가 동일하다는 귀무가설에 대한 p-value를 시계별로 살펴보면 GDP에 대하여는 금리 경로를 제외한 모형은 1-8분기 중 3, 6분기를 제외하고 5%를 넘은 반면, 자산가격 경로와 은행대출 경로를 제외한 모형은 각각 8분기, 6분기를 제외하고 동일한 분포를 기각하는 것으로 나타났다. 또한 CPI에 대한 충격반응함수의 경우에도 금리 경로 제외 모형과 자산가격 경로 제외 모형은 각각 1-3분기에서 귀무가설을 기각한 반면 은행대출 경로 제외 모형은 모든 분기에서 귀무가설을 기각하였다.

GDP에 대한 통화정책의 유효성은 1-8분기 시계에서 은행대출 경로와 자산가격 경로가 금리 경로에 비해 상대적으로 중요하다고 판단된다. 한편 CPI에 대한 통화정책의 유효성은 세 가지 경로가 유효성에 별 차이를 만들지 못하는 것으로 보이며, 은행대출 경로의 경우 오히려 통화정책의 유효성을 감소시키는 것으로 나타났다.

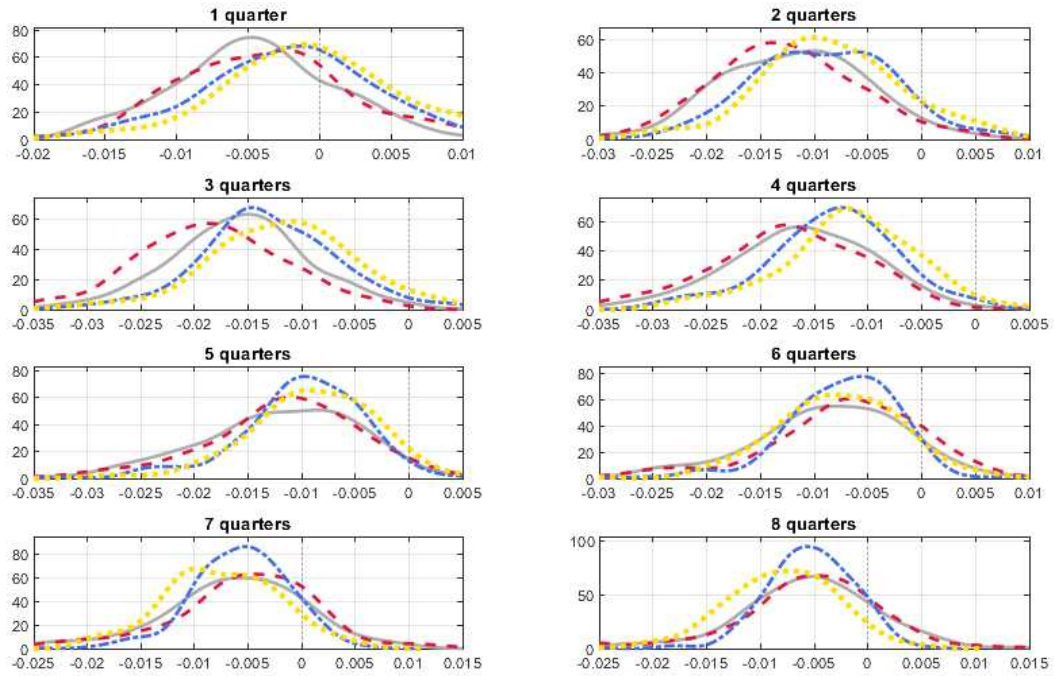
### (3) 글로벌 금융위기 전후의 전달경로 유효성 비교

최근 글로벌 금융위기 이후 통화정책의 유효성에 있어 많은 변화가 있다는 연구결과들이 많이 도출되었다. 따라서 본 연구에서도 각 통화정책 전달경로의 유효성이 글로벌 금융위기 전후에 어떻게 달라졌는지 살펴보는 것은 흥미로운 것이다.

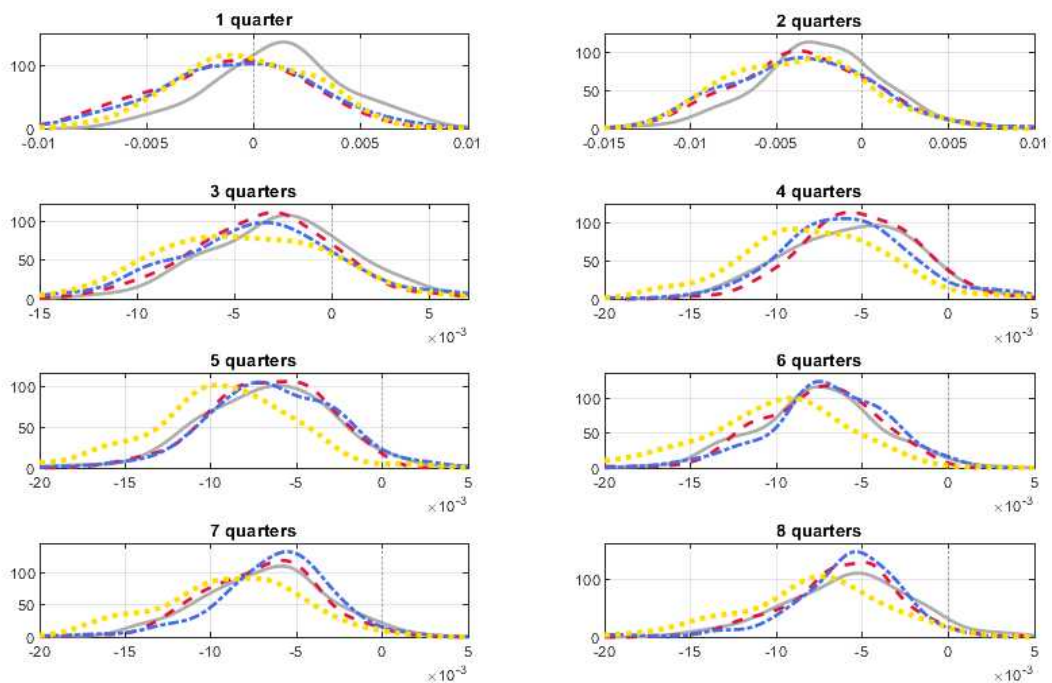
<그림 14>와 <그림 15>에서는 글로벌 금융위기 전후 GDP와 CPI의 각 시계별 충격반응치의 분포를 기준모형과 각 전달경로가 제외된 모형에 대하여 비교하고 있다. 앞에서의 분석과 마찬가지로 기준모형의 분포에 비하여 특정 전달경로가 제외된 모형의 분포가 오른쪽으로 편향되어 있을 경우 그 전달경로의 통화정책 유효성이 존재한다고 평가한다. <그림 14> (a)에서 글로벌 금융위기 이전의 1-8분기의 시계에 대하여 GDP의 충격반응치에 대한 각 모형별 분포를 비교해 보면 1분기에서는 기준모형의 분포에 비하여 금리 경로와 자산가격 경로가 제외되었을 경우 분포가 오른쪽으로 편향성을 보여 유효한 경로인 것으로 보이지만 5-8분기 시계에서는 은행대출 경로가, 5-7분기에서는 금리 경로가 유효한 전달경로인 것으로 나타났다. 한편, <그림 14> (b)에서 글로벌 금융위기 이후의 분포를 비교해 보면 1분기 금리 경로를 제외한 경우를 제외하고는 기준모형의 충격반응치 분포에 비해 오른쪽으로 편향시키는 분포를 갖는 모형은 거의 없는 것으로 보인다. 오히려 은행대출 경로, 금리 경로 등을 제외한 모형에서 충격반응치 분포의 왼쪽 편향성이 나타나 통화정책의 유효성을 감소시키는 방향으로 작용하고 있음을 보여주었다. 이것은 글로벌 금융위기 이후 통화정책의 전달경로가 불확실하고 유효하지 않다는 기존의 많은 연구들과 일치되는 결과이다.

<그림 15> (a)에서 제시된 글로벌 금융위기 이전의 CPI에 대한 충격반응치 분포함수를 비교해 보면 은행대출 경로를 제외한 모형의 분포가 기준모형의 분포에 비하여 대부분의 시계에서 오른쪽에 편향되어 위치하는 모습을 보인다. 따라서 글로벌 금융위기 이전에는 은행대출 경로가 CPI에 대한 통화정책 전달경로로서 중요했다고 판단된다. <그림 15> (b)의 글로벌 금융위기 이후의 분포함수를 비교해 보면 2, 5-6분기의 시계에서 자산가격 경로가 유효한 통화정책 전달경로이었음을 알 수 있다. 다른 경로들은 유효하지 않거나 오히려 통화정책의 유효성에 반대되는 방향으로 작동하는 모습을 보인다.

<그림 12> 콜금리 상승 충격에 대한 각 시계별 GDP와 CPI의 충격반응치 분포 비교



(a) GDP 충격반응치의 분포

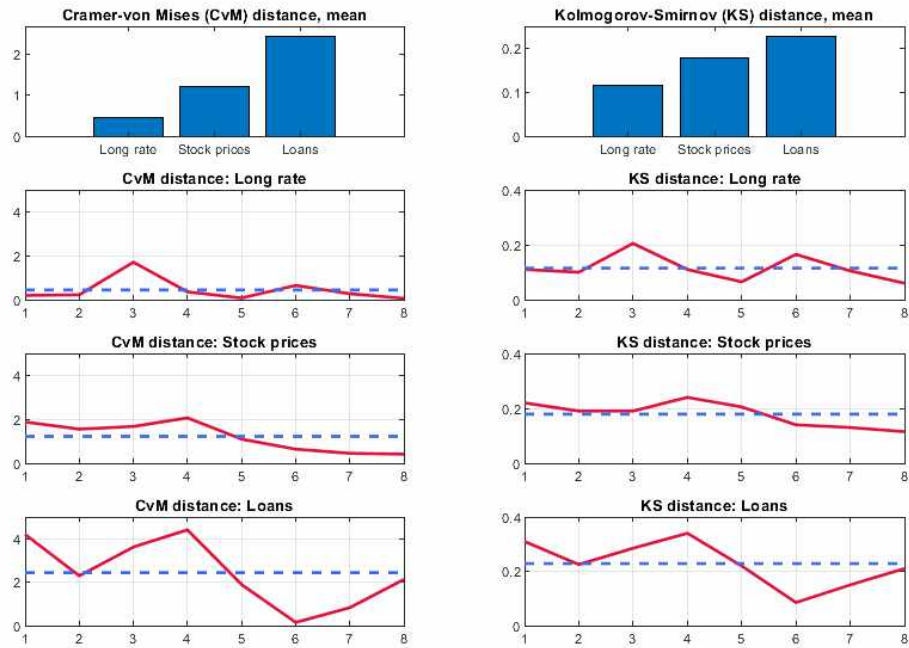


(b) CPI 충격반응치의 분포

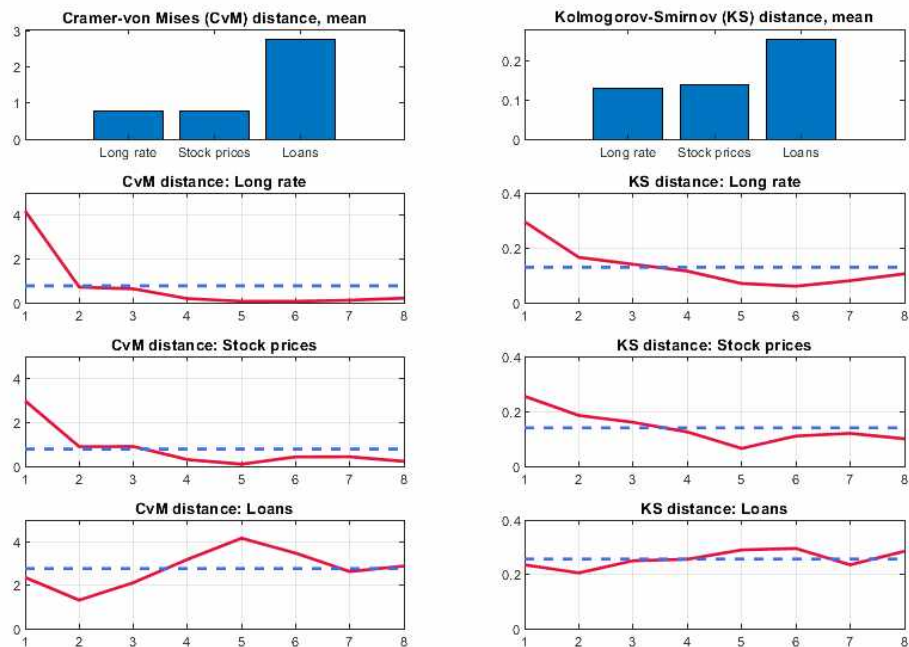
주: 회색선은 모든 경로를 포함하였을 경우(기준모형)의 분포, 적색 점선은 금리 경로를 제거하였을 경우의 분포, 청색 점선은 자산가격 경로를 제거하였을 경우의 분포, 황색 점선은 은행대출 경로를 제거하였을 경우의 분포를 각각 가리킨다.



<그림 13> 콜금리 상승 충격에 대한 GDP와 CPI의 충격반응 분포의 차이 검증



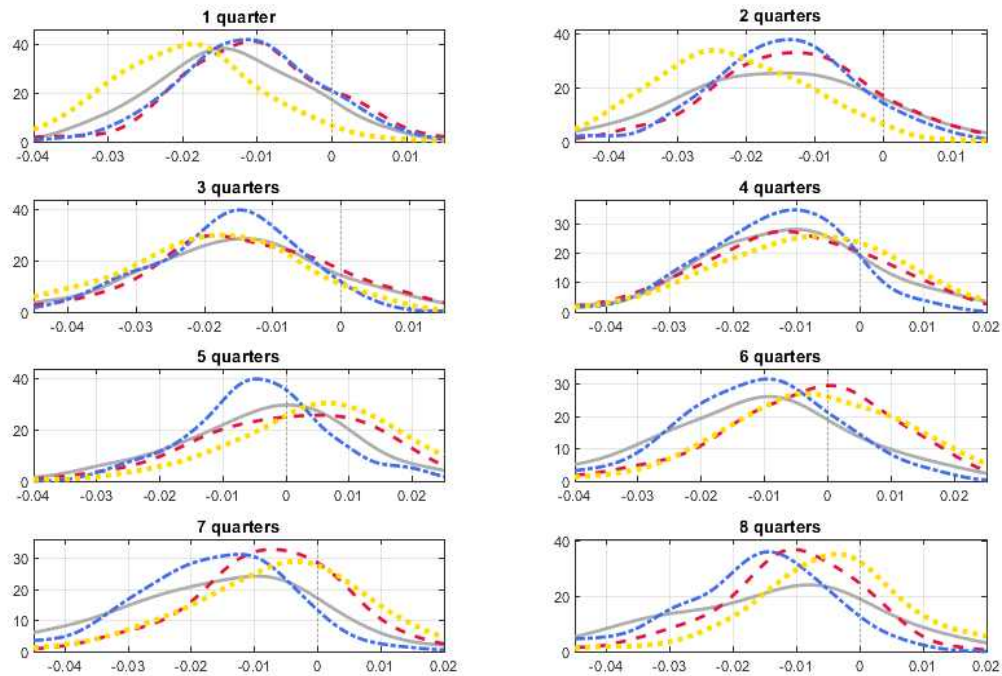
(a) GDP에 대한 충격반응함수 분포의 차이 검증



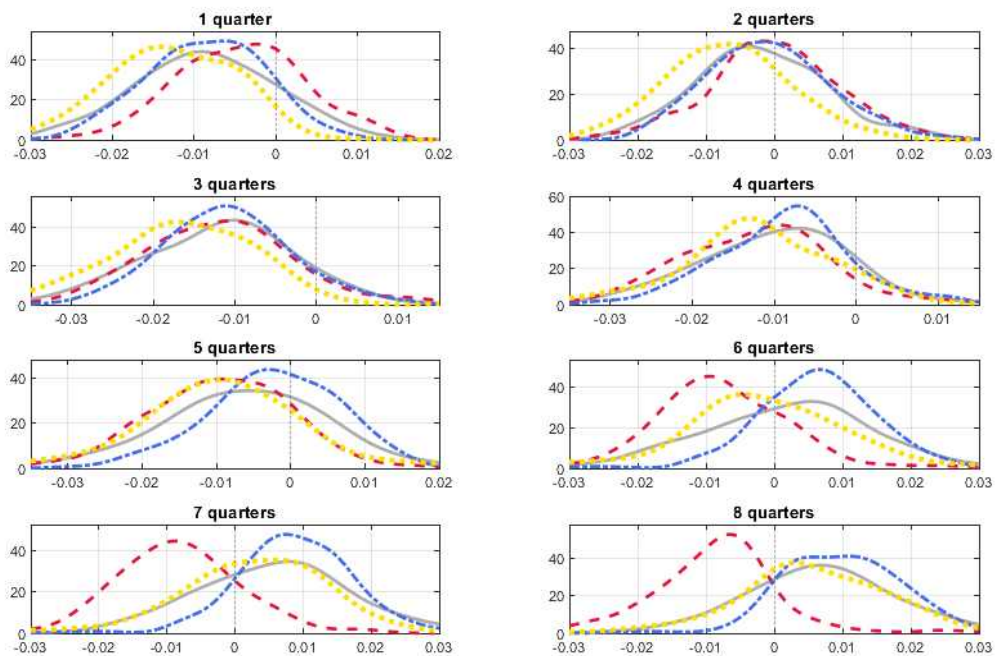
(b) CPI에 대한 충격반응함수 분포의 차이 검증

주: Cramer-von Mises와 Kolmogorov-Smirnov distance 통계치는 기준모형의 충격반응함수 분포와 특정 전달경로가 제외되었을 경우의 충격반응함수의 분포가 동일한 것인지에 대한 통계치이다. (a)는 GDP에 대한 충격반응함수, (b)는 CPI에 대한 충격반응함수의 분포를 비교한 것이며 순서대로 각각 금리 경로, 자산가격 경로, 은행대출 경로를 제외한 경우의 충격반응함수의 분포를 기준모형과 비교한 통계치이다.

<그림 14> 글로벌 금융위기 이후 콜금리 상승 충격에 대한 GDP의 충격반응 분포의 전달경로별 비교



(a) Pre-2010

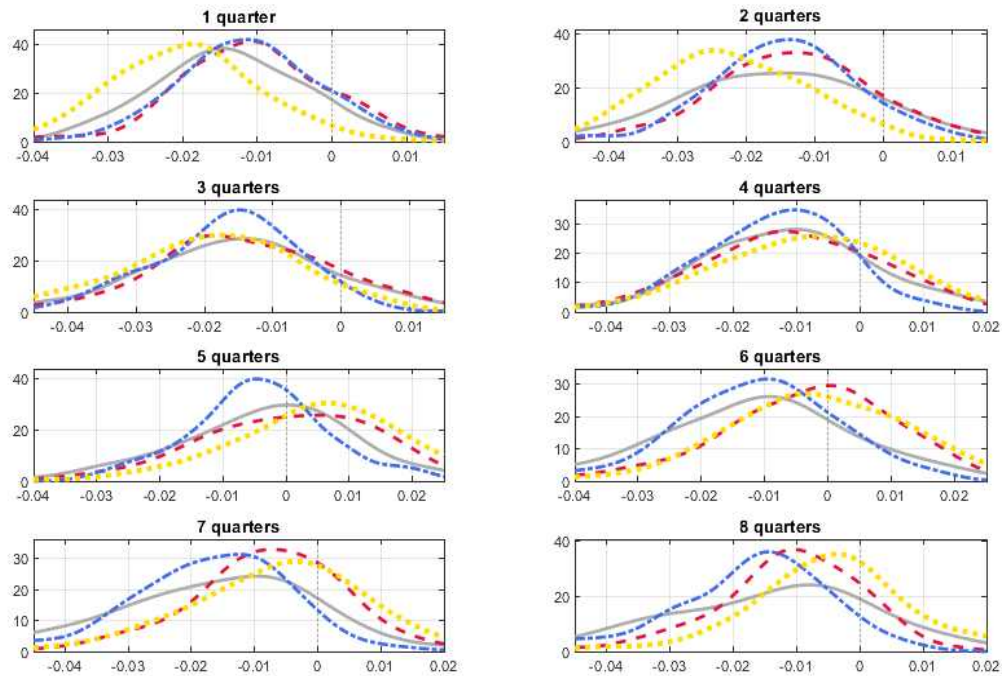


(b) Post-2010

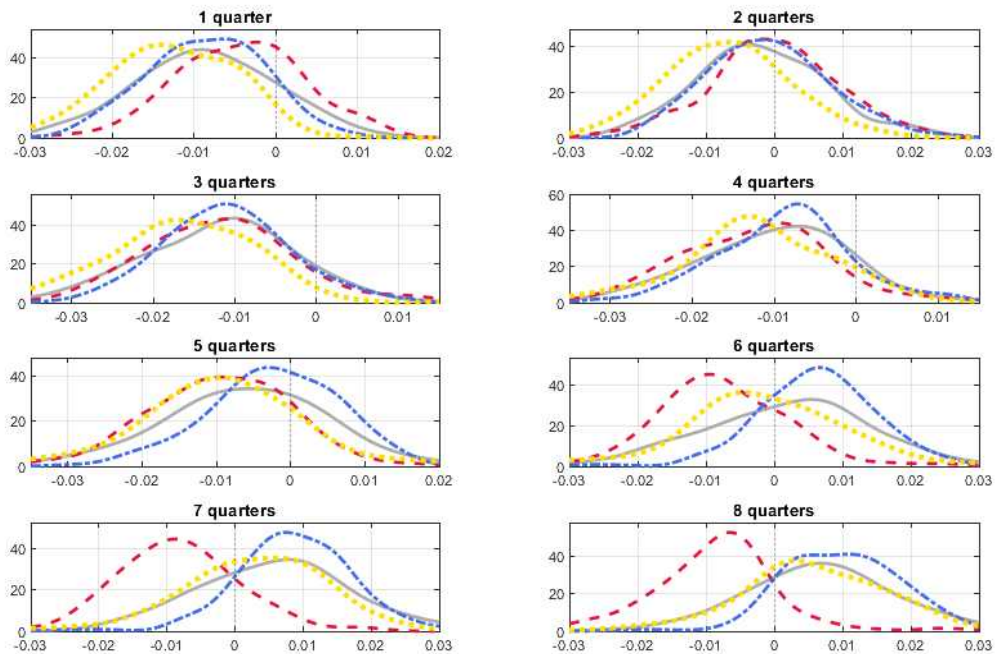
주: 회색선은 모든 경로를 포함하였을 경우(기준모형)의 분포, 적색 점선은 금리 경로를 제거하였을 경우의 분포, 청색 점선은 자산가격 경로를 제거하였을 경우의 분포, 노란색 점선은 은행대출 경로를 제거하였을 경우의 분포를 각각 가리킨다.



<그림 15> 글로벌 금융위기 이후 콜금리 상승 충격에 대한 CPI의 충격반응 분포의 전달경로  
별 비교



(a) Pre-2010



(b) Post-2010

주: 회색선은 모든 경로를 포함하였을 경우(기준모형)의 분포, 적색 점선은 금리 경로를 제거하였을 경우의 분포, 청색 점선은 자산가격 경로를 제거하였을 경우의 분포, 황색 점선은 은행대출 경로를 제거하였을 경우의 분포를 각각 가리킨다.

## IV. 요약 및 결론

본 연구는 중앙은행 통화정책의 전통적인 전달경로로 알려진 금리 경로, 자산가격 경로, 은행대출 경로의 상대적 유효성을 비교 분석하였다. 기존의 연구들이 각각의 전달경로의 존재에 초점을 두고 분석한 것에 비해 본 연구는 종합모형에 통화정책 전달경로와 관련된 변수들을 동시에 고려하는 방법으로 추정하여 각 개별 경로의 유효성을 비교하였다. 먼저 개별 통화정책 전달경로가 존재하는지 확인하기 위하여 GDP, CPI 인플레이션, 콜금리, 개별 전달경로 관련 변수로 이루어진 4변수 모형에서 각각 금리 경로, 자산가격 경로, 은행대출 경로가 존재함을 확인하였다. 또한 각 통화정책 전달경로를 종합적으로 고려하기 위해 GDP, CPI 인플레이션, 콜금리, 3년 만기 회사채 이자율, 투자, 주식가격지수, 은행 총대출로 이루어진 7변수 베이저인 VAR 모형에서 통화정책 충격인 콜금리 충격이 개별 전달경로 관련 변수들에 전파되는 과정을 충격반응함수를 통하여 확인하였다. 개별 통화정책 전달경로의 유효성을 비교하기 위하여 모든 변수가 포함된 7변수 기준모형의 충격반응함수와 하나의 특정 경로를 제외한 충격반응함수를 비교함으로써 특정 경로의 유효성의 정도를 파악하고자 하였다. 즉, 특정 경로를 제외하기 위하여 그 경로와 관련된 변수를 외생변수 항목에 포함하는 방법을 사용하였는데, 예를 들어, 금리 경로를 유효성을 보기 위해 3년 만기 회사채 이자율을 내생변수에서 외생변수로 전환함으로써 통화정책 충격이 중장기 금리를 통하여 전파되는 채널을 차단하여 콜금리 충격의 GDP와 CPI 인플레이션에 대한 효과를 원래의 7변수 모형의 충격반응함수와 비교하였다. 1-8분기 시계에서 충격반응함수 추정치의 분포를 비교함으로써 특정 전달경로의 유효성을 판단하였으며 또한 두 가지 모형으로부터 도출된 충격반응함수 추정치의 분포가 동일하다는 귀무가설을 검정하는 통계량인 Cramer-von Mises distance 통계량과 Kolmogorov-Smirnov distance 통계량을 이용하였다.

주요 실증분석 결과는 다음과 같이 요약된다. 전체 기간을 대상으로 통화정책 전달경로별 상대적 유효성을 비교한 결과 GDP에 대한 통화정책 유효성 측면에서는 은행대출 경로와 자산가격 경로가 금리 경로보다 더 효과적인 것으로 보이며 인플레이션에 대한 통화정책 유효성 측면에서는 상대적으로 우위에 있는 전달경로가 뚜렷하게 추정되지는 않는 것으로 나타났다. 글로벌 금융위기 이전 기간과 이후 기간에 대하여 통화정책 전달경로를 비교해 보면 GDP에 대하여는 글로벌 금융위기 이전에는 은행대출 경로와 금리 경로가 효과적이었던 것으로 보이고 금융위기 이후에는 뚜렷하게 우위를 보이는 전달경로가 관찰되지 않았다. 한편 인플레이션에 대한 통화정책 전달경로를 비교해 보면 글로벌 금융위기 이전에는 은행대출 경로가 금융위기 이후에는 자산가격 경로가 상대적으로 효과가 큰 것으로 나타났다.

본 연구가 여러 통화정책 전달경로를 동시에 고려하면서 상대적 유효성을 비교하려고 했지만 몇 가지 한계점을 가지고 있다. 우선 통화정책의 유효성 비교를 위해 특정 전달경로를 제외한 모형의 충격반응함수 추정치의 분포를 7변수 모형과 비교하고 있는데 검정통계량으로 사용한 Cramer-von Mises 통계량과 Kolmogorov-Smirnov 통계량은 절대적인 distance 차이가 존재하는지 검증하는 통계량으로 유효성을 비교하는 데 직접 사용하기는 어렵다. 즉, 두 분포의 차이와 방향까지 고려하는 통계량이 필요하다.

## 참고문헌

- 강주성 · 구영완(2018), “통화정책이 기업대출과 가계대출에 미치는 효과 분석 - 은행자본 경  
로 이론에 기반하여 -,” 『재정정책논집』 20 (3): 31-55.
- 구재운 · 맹경희 (2014). “통화정책의 은행대출경로,” 『경제연구』 32 (3): 129-148.
- 김기현 · 이한식 (2013). “통화정책의 금리전달경로에 대한 유효성 분석,” 『금융연구』 27 (3)
- 김소영(2007), “통화 정책 충격의 거시 경제적 효과에 관한 실증 분석 문헌: 통화 정책 충격  
의 식별에 관한 문제를 중심으로,” 『금융학회지』, 제12권 제2호, pp. 95-126.
- 김시원 (2018). “우리나라 통화정책 효과의 구조변화: 시간변화계수-VAR 모형을 이용한 실증  
분석,” 『국제경제연구』 24(1), 49-70. - 통화정책 효과 최근 약화
- 김영도 (2017), “자산가격경로를 통한 통화정책의 유효성에 대한 고찰” KIF 연구보고서, 한국  
금융연구원, 1-109.
- 김재거 · 김동희 (2016), “통화정책과 증권시장의 이상현상,” 『금융공학연구』 15(1): 45-74.
- 김현정 (2021). “금융위기 전후의 통화정책 은행대출 경로,” 한국경제연구 39 (1): 37-62.
- 박갑제·김영재(2013), “부호제약 식별을 이용한 통화정책충격의 효과 추정,” 『경제연구』 31(3):  
129-148.
- 박진수 · 김용민 · 류상철(2013), “신용확장기의 통화정책 유효성 분석,” 『BOK 경제리뷰』,  
2013-10, pp. 1-28.
- 박형근(2003), “은행대출경로의 유효성 분석,” 『조사통계월보』, 2003년 1월호, 32-56.
- 박형근(2013), “은행의 자기자본이 통화정책의 파급경로에 미치는 영향,” 『금융안정연구』  
13(2): 53-85.
- 신용상(2008), “통화정책의 유동성 파급효과 분석 : 은행 가계대출경로를 중심으로,” 『금융조  
사보고서』 2008권 1호, 80-194.
- 안중섭 · 김주완 · 이병호 (2021). “고빈도 데이터 데이터를 활용한 한국의 통화정책 충격 식  
별 -통화정책에 담긴 중앙은행 정보효과를 중심으로-,” 『경제학연구』 69(4): 45-116.
- 이근영 (2007), “통화정책이 금융자산가격에 미치는 영향-한국의 경우,” 『응용경제』 9(1):  
37-64.
- 이상진 (2021). “통화정책의 은행자본경로와 위험추구경로에 대한 실증분석,” 『경제분석』 27  
(3): 1-32.
- 이태리 · 송인호 (2015), “통화정책의 주택시장 파급경로 연구,” 『주택연구』 23, 31-62.
- 채희울 (2017), “내생적 통화공급과 통화정책의 효과,” 『금융연구』 31(1): 75-108.
- 채희울 한상범 (2020). “정책금리 변화가 캐시플로우 경로를 통해 소비지출에 미치는 영향,”  
『금융연구』 34(2): 1-32.
- 최원형 · 윤용만 (2018), “한국의 통화정책 위험선호경로에 관한 실증분석,” 『경제분석』  
24(4): 37-70.
- 최희갑 · 임병준 (2011), “통화정책 전달에서의 주택가격의 역할,” 『부동산학연구』 17(4):  
5-25.
- 한국은행, <https://www.bok.or.kr/portal/main/contents.do?menuNo=200289>.
- 장동구 (2002), “우리나라 통화정책의 파급효과 분석: 파급경로별 상대적 중요성을 중심으로,”  
『금융연구』 16(1): 1-47.

- Anderson, T. W. (1962), "On the Distribution of the Two Sample Cramer-von Mises Criterion," *The Annals of Mathematical Statistics* 33(3): 1148-1159.
- Auer, Simone, Bernardini, Marco, and Martina Cecioni (2021), "Corporate Leverage and Monetary Policy Effectiveness in the Euro Area," *European Economic Review* 140: 1-18.
- Barth III, Marvin J. and Valerie A. Ramey (2002), "The Cost Channel of Monetary Transmission," In *NBER Macroeconomics Annual 2001*, 16: 199-255.
- Bernanke, Ben S. and Alan S. Blinder (1992), "The Federal Funds Rate and Channels of Transmission," *American Economic Review* 82(4): 901-921.
- Bernanke, Ben S. and Mark Gertler (1995), "Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission," *Journal of Economic Perspectives* 9 (4): 27-48.
- Bernanke, Ben S. and Kenneth Kuttner (2005), "What Explains the Stock Market's Reaction to Federal Reserve Policy?," *The Journal of Finance* 60(3): 1221-1257.
- Boivin, Jean, Kiley, Michael T., and Frederic S. Mishkin (2010), "How Has the Monetary Transmission Mechanism Evolved over Time?" In *Handbook of Monetary Economics*, Volume 3, 369-422.
- Caldara, Dario and Edward Herbst (2019), "Monetary Policy, Real Activity, and Credit Spreads: Evidence from Bayesian Proxy SVARs," *American Economic Journal: Macroeconomics* 11(1): 157-92.
- Champagne, Julien, and Rodrigo Sekkel (2018), "Changes in Monetary Regimes and the Identification of Monetary Policy Shocks: Narrative Evidence from Canada," *Journal of Monetary Economics* 99: 72-87.
- Christiano, Lawrence J., Eichenbaum, Martin, and Charles L. Evans (2005), "Nominal Rigidities and the Dynamic Effects of a Shock to Monetary Policy," *Journal of Political Economy* 113(1): 1-45.
- Christiano, Lawrence J., Martin Eichenbaum, and Charles L. Evans (1999), "Monetary Policy Shocks: What Have We Learned and to What End?" in J. B. Taylor & M. Woodford ed., *Handbook of Macroeconomics*, volume 1, chapter 2, 65-148.
- Friedman, Milton (1960), *A Program for Monetary Stability*, Fordham University Press.
- Friedman, Milton (1970), "A Theoretical Framework for Monetary Analysis," *Journal of Political Economy* 78(2): 193-238.
- Friedman, Milton and Anna J. Schwartz (1963), *A Monetary History of the United States, 1867-1960*, Princeton University Press.
- Holm, Martin Blomhoff, Paul, Pascal, and Andreas Tischbirek (2021), "The Transmission of Monetary Policy under the Microscope," *Journal of Political Economy* 129(10): 2861-2904.
- Jarocinski, Marek and Peter Karadi (2020), "Deconstructing Monetary Policy

- Surprises - The Role of Information Shocks," *American Economic Journal: Macroeconomics* 12(2): 1-43.
- Keynes, John M. (1936), *The General Theory of Employment, Interest and Money*, Palgrave Macmillan.
- Kim, Tae Bong (2014), "Effectiveness of Monetary Policy in Korea: Due to Time Varying Monetary Policy Stance," *KDI Journal of Economic Policy* 36(3), 1-22.
- Ma, Yong and Xingkai Lin (2016), "Financial development and the effectiveness of monetary policy." *Journal of Banking and Finance*, 68:1-11.
- Massey, Jr., Frank J. (1951), "The Kolmogorov-Smirnov Test for Goodness of Fit," *Journal of the American Statistical Association*, 46 (253): 68-78.
- Mishkin, Frederic S. (1995), "Symposium on the Monetary Transmission Mechanism." *Journal of Economic Perspectives* 9 (4): 3-10.
- Mishkin, Frederic S. (1996), "The Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy," NBER Working Paper no. 5464.
- Mishkin, Frederic S. (2019), *The Economics of Money, Banking, and Financial Markets*, 12<sup>th</sup> ed. Pearson.
- Mukherjee, S, and Bhattacharya, R. (2011). 'Inflation Targeting and Transmission Mechanisms in Emerging Economies', IMF Working Paper no. 11/229.
- Peersman, Gert and Frank Smets (2005), "The industry effects of monetary policy in the euro area." *Economic Journal* 115: 319-342.
- Ramey, Valerie A. (2013), "Government Spending and Private Activity," in Alberto Alesina and Francesco Giavazzi ed., *Fiscal Policy after the Financial Crisis*, University of Chicago Press, 19-55.
- Reserve Bank of Australia,  
<https://www.rba.gov.au/education/resources/explainers/the-transmission-of-monetary-policy.html>
- Taylor, John B. (1995), "The Monetary Transmission Mechanism: An Empirical Framework." *Journal of Economic Perspectives* 9(4): 11-26.
- Tenreyro, Silvana, and Gregory Thwaites. "Pushing on a String: US Monetary Policy Is Less Powerful in Recessions." *American Economic Journal: Macroeconomics* 8, no. 4 (2016): 43-74.
- Uhlig, H. (2005), "What are the Effects of Monetary Policy on Output? Results from an Agnostic Identification Procedure," *Journal of Monetary Economics* 52: 381-419.
- Van den Heuvel, Skander J. (2012), "Banking Conditions and the Effects of Monetary Policy: Evidence from U.S. States," *The B.E. Journal of Macroeconomics* 12(2): 1-31.

## 부록

<부표 1> 자료의 상세 내용 및 출처

변수명	표기	출처	세부내용
실질GDP	$\ln GDP$	한국은행 경제통계시스템	계절조정 실질GDP, 기준연도=2015
콜금리	$CALL$	한국은행 경제통계시스템	무담보콜금리 (전체)
물가지수	$\ln CPI$	한국은행 경제통계시스템	소비자물가지수 (총지수)
투자 <sup>1)</sup>	$\ln INV$	한국은행 경제통계시스템	계절조정, 실질 총자본형성, 기준연도=2015
자산가격 (KOSPI)	$\ln KOSPI$		종합주가지수 (1980.1.4.=100)
총대출	$\ln LOAN$	한국은행 경제통계시스템	예금은행 대출금 (말잔)
장기금리	$LR$	한국은행 경제통계시스템	3년만기 회사채 유통수익률 (AA- 등급)
실질환율	$\ln REXRATE$	BIS	실질실효환율
미국 실질GDP	$\ln USGDP$	FRED	계절조정, 연쇄가중법, 기준연도=2012 (FRED 변수명: GDPC1)
연방기금 금리	$FFR$	FRED	Federal Funds Effective Rate, 분기 평균 (FRED 변수명: FEDFUNDS)
미국 소비자물 가지수	$\ln USCPI$	FRED	Consumer Price Index for All Urban Consumers: All Items in U.S. City Average, 계절조정, 1982-1984=100, 분기 평균 (FRED 변수명: CPIAUCSL)
유가	$\ln DUBAI$	FRED	Global price of Dubai Crude, NSA, 분기 평균 (FRED 변수명: POILDUBUSDM)
대미달러 원화환율	$\ln EXRATE$ ( $\ln W/\$$ )	한국은행 경제통계시스템	원달러 명목환율

주: 한국은행 국민계정의 총자본형성을 가리킨다. 민간투자에 해당하는 자료를 얻으려면 주체별 총자본형성 세부자료로부터 정부에 의한 자본형성을 제외하여야 하는데 계절조정된 실질 데이터는 총고정자본만 분리가 가능하다. 정부부문에 의한 재고투자는 없다고 가정하고 정부부문의 총고정자본형성을 제외하여 얻은 자료와 전체 총자본형성 자료의 움직임이 거의 비슷하여 총자본형성 자료를 이용하였다.

# **Relative Effectiveness of Monetary Policy Channels in Korea Using Bayesian VAR Models**

Noh-Sun Kwark\* • Joonyoung Hur\*\*

May 2023

## **Abstract**

This study compares the relative effectiveness of the interest rate channel, asset price channel, and bank lending (credit) channel as traditional transmission mechanisms for monetary policy. By estimating a Bayesian VAR model, we compare the effectiveness of each transmission channel by analyzing the total effect of monetary policy and the difference in the effect of monetary policy when each transmission channel is muted how a policy rate increase affects the total output and CPI inflation. Using the distribution of the impulse response functions of the policy rate shock and the statistics of Cramer-von Mises and Kolmogorov-Smirnov, we compare the effect of each channel on total output by separating them. The results show that the bank lending channel and the asset price channel were more effective than the interest rate channel during the entire period from 1999 to 2022. When comparing the period before and after the global financial crisis, the bank lending channel was relatively more effective before the crisis, while the asset price channel was relatively more effective after the crisis. On the other hand, the effect of a policy rate increase shock on CPI was mainly transmitted through the bank lending channel before the global financial crisis, but there was not a significant difference across the transmission channels after the crisis.

Key Words: Monetary policy transmission channels, Interest rate channel, Asset price channel,  
Bank lending channel

JEL Classification Codes: E52; E51; E31

---

\* Department of Economics, Sogang University, 35 Baekbeom-ro, Mapo-gu, Seoul, 04107 Korea. Tel: +82-2-705-8770, E-mail: [kwark@sogang.ac.kr](mailto:kwark@sogang.ac.kr).

\*\* Corresponding author, Department of Economics, Sogang University, 35 Baekbeom-ro, Mapo-gu, Seoul, 04107 Korea. Tel: +82-2-705-8514, E-mail: [joonyhur@sogang.ac.kr](mailto:joonyhur@sogang.ac.kr).