

# 인플레이션 기대와 주택가격 간의 관계에 대한 연구: 한국과 미국의 비교 분석

A Study on the Relation between Inflation Expectations and House Prices:  
Comparison between South Korea and the U.S.

이 명 수 (Yie, Myung-Soo)\*

## < Abstract >

This paper analyzes the relation between the inflation expectations formed by economic agents and macro variables. The house price variable and survey data for inflation expectations are included in the analysis in addition to output growth, inflation, and interest rate to analyze the actual relation between agents' inflation expectations and the housing market. Moreover, comparing the results of U.S. to those of Korea, we additionally discuss the similarities of the relations between agents' inflation expectations and macro-variables in two countries.

We find that the positive inflation expectations shocks increase the real GDP growth and the CPI inflation. This finding implies that the inflation expectations shock is similar to the aggregate demand shock. The response of house prices in Korea is positive to the positive inflation expectations shock which can be interpreted that the positive inflation expectations reduces real interest rate and increases the demand for housing. In both countries, house price shocks have significant effects on inflation expectations and current inflation. We also find that the relations between the inflation expectations and macro-variables are reinforced by the recent inflation hike after the Covid-19. These results imply that policy makers need to pay close attention to the change of economic agents' behavior for policy effectiveness by analyzing from various angles about the relations among macro-variables including inflation expectations.

Keyword : Inflation Expectations, House Prices, VAR Estimation, Impulse Response Function, Monetary Policy

## I. 서론

최근 코로나19 상황의 완화에 따른 수요확대와 글로벌 공급망 애로 및 우크라이나 전쟁으로 인한 원자재 가격 상승 등으로 인해 급격한 물가상승<sup>1)</sup>이 확산되

고 있다. 또한, 그로 인해 물가안정과 기대인플레이션 고정이라는 중앙은행의 목표 달성이 어려울 것이라는 우려 역시 확대되고 있다. 이에 본고는 경제주체들의 인플레이션 기대와 주요 거시경제 변수 간의 관계에 대하여 분석하고자 한다. 특히 본고는 주요 거시경제 변수 중 하나로 주택시장을 상황을 대표하는 주택가격

\* 공주대학교 경제통상학부 부교수, myungsoo.yie@kongju.ac.kr

1) 최근의 인플레이션 상승 배경에 대하여는 Carstens(2022)과 이창용(2022)을 참조하기 바란다.

에 보다 초점을 두고자 한다.

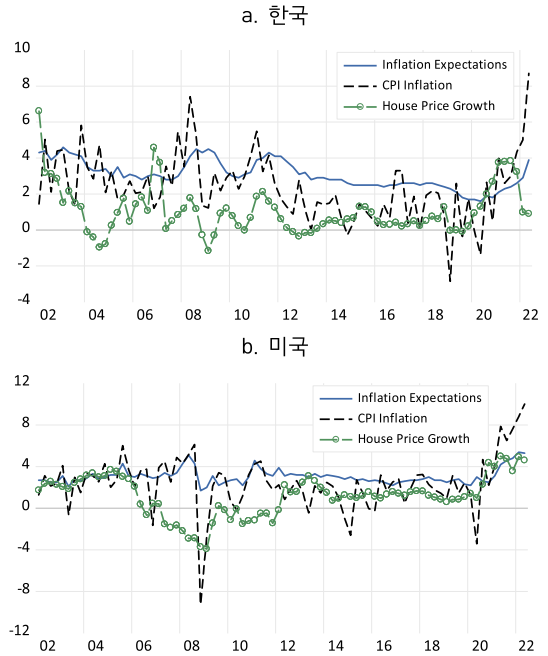
주택은 주거서비스를 제공하는 내구재로서 역할을 함과 동시에 가치저장의 수단인 자산으로서의 기능도 가지고 있다. 즉, 주택은 내구재로서 실물부문과 관련이 있는 한편 자산으로서 금융부문과도 밀접한 관련이 있다. 한편, 2000년대 들어 선진국 포함 많은 국가들은 부동산, 주식 등 자산가격의 급등락 현상을 빈번하게 경험하고 있다. 이에 따라 정책당국과 학계에서는 거시경제 안정성 확보를 위해 자산가격의 변동 원인에 대한 논의와 정책적 대응방안에 대한 분석이 다양하게 이루어지고 있다. 이러한 흐름에 맞추어 본고는 거시경제 변수 중 하나로 주택가격을 추가하여 경제주체들의 인플레이션 기대 변동과 주택가격 변동 간의 관계에 대하여 분석하기로 한다.

한편, 중앙은행 목표인 물가안정 및 민간의 기대인플레이션 안정은 민간 경제주체들의 경제활동과 밀접하게 연관돼 있다. 특히 실제 인플레이션 변동은 기대인플레이션과 상호 밀접한 관계를 갖고 있다는 사실은 뉴케인지언 필립스곡선(New Keynesian Phillips Curve)을 통해서 알 수 있다. 또한 민간 경제주체들은 미래의 인플레이션 기대를 바탕으로 경제적 의사결정을 하므로 기대인플레이션이 중앙은행의 목표 수준에서 이탈하게 되면 민간 경제주체들의 경제적 의사결정 또한 변화하게 되어 거시경제 전반에 영향을 미치게 된다.

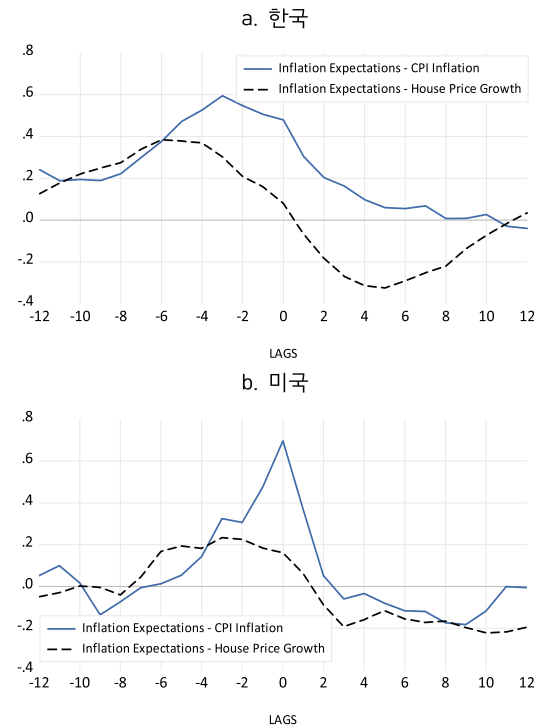
이러한 관계는 실제 데이터를 통해서도 확인할 수 있는데, <그림 1A>는 한국과 미국의 기대인플레이션, 실제인플레이션(CPI 인플레이션율, 전분기대비 상승률, 연율), 주택가격 상승률 추이를 도시한 것이다. 우선 한국은 2021년 이후 CPI 인플레이션율이 급격하게 상승하여 2022년 2분기 현재 전분기대비 8.7%를 기록하고 있다. 전년동기대비 CPI 인플레이션율도 2022년 2분기 현재 5.4%로 상승하였으며, 이에 따라서 향후 1년 이후의 인플레이션에 대한 기대(기대인플레이션)도 2020년 4분기 1.8%에서 2022년 2분기 현재 3.9%까지 상승하였다. 이에 반하여 주택가격 상승률은 2020년 4분기 2.68%에서 2022년 2분기 현재 0.91%까지 하락하였다. 미국 CPI 인플레이션율은 2020년 4분기에 2.5%에서 2022년 2분기 10%까지 상승하였으며 기대인플레이션 또한 동 기간 중 2.5%에서 5.3%까지 상승하였다. 주택가격 상승률은 동 기간 중 4.4%

에서 4.6%로 큰 변동이 없었다.

<그림 1A> 기대인플레이션, 실제인플레이션 및 주택가격 상승률 변동 추이



<그림 1B> 기대인플레이션과의 시차상관 관계



또한 그림에서 보는 바와 같이 기대인플레이션은 주택가격 상승률 보다는 실제인플레이션과 높은 상관관계를 갖는 것을 알 수 있다. 다만, 기대인플레이션과 실제인플레이션, 기대인플레이션과 주택가격 상승률 간에는 시차관계가 뚜렷하게 관측되지는 않고 있다. 이는 <그림 1B>의 시차상관 그래프를 통해서도 확인할 수 있다. 기대인플레이션과 실제 인플레이션, 기대인플레이션과 주택가격 상승률 간의 시차관계는 미국 보다는 한국의 경우가 뚜렷하게 나타나는 것을 알 수 있다. 기대인플레이션은 3분기 전 실제 인플레이션과 가장 높은 상관관계(0.60)를 보이고 있으며, 미래의 실제 인플레이션과의 상관관계는 0.30 미만으로 시산되었다. 미국의 경우는 기대인플레이션이 당기의 실제인플레이션과 가장 높은 상관관계(0.70)를 보이고 있으며, 미래의 실제 인플레이션과의 상관관계는 0.37 미만으로 시산되었다. 한편 기대인플레이션은 6분기 이전의 주택가격 상승률과 가장 높은 상관관계(0.38)를 갖는 것으로 나타났으며, 5분기 미래의 주택가격 상승률과 절댓값 기준 가장 높은 상관관계(-0.33)를 갖는 것으로 시산되었다. 그러나 이러한 수치는 실제인플레이션과의 상관관계와는 크게 낮은 수치이다. 미국의 경우도 한국의 경우와 유사하게 시산되었는데, 기대인플레이션은 2분기 이전의 주택가격 상승률과 가장 높은 상관관계(0.23)를 갖는 것으로 시산된 반면, 10분기 미래의 주택가격 상승률과 절댓값 기준 가장 높은 상관관계(-0.22)를 갖는 것으로 시산되었다.

미래 인플레이션에 대한 경제주체들의 기대 변화는 가계와 기업의 경제적 의사결정을 변화시켜 거시경제에 영향을 미치게 된다.<sup>2)</sup> 가계의 경우 미래에 기대되는 물가 변화를 현재 물가와 비교하게 되고 따라서 기대인플레이션 변동은 현재 소비 결정에 영향을 미치게 된다. 또한 기대인플레이션 변화는 실질이자율을 변화시켜 내구재 수요에도 영향을 미치게 된다. 한편, 기대인플레이션 변화는 노동시장에도 영향을 미치게 되는데, 노동계약이 명목계약으로 이루어지고 따라서 향후의 계약기간 동안 변동하게 될 인플레이션을 미리 계약에 반영하게 된다. 기대인플레이션 변동이 명목임금 계약에 정확하게 반영이 된다면 실질임금은 변함이 없게 되지만 계약 기간 중에 예상하지 못한 인플레이션 변동이 관측이 된다면 이는 실질임금에 변화를 야기하

고 이는 다시 가계의 노동공급과 기업의 노동수요에 영향을 미치게 되어 총공급에 영향을 미치게 된다.

기업의 경우 미래 인플레이션에 대한 기대는 위에서 이미 언급한 임금 및 고용 결정 외에도 투자와 제품 가격에 영향을 미치게 된다(Coibion et al., 2020). 즉, 한편으로는 기대인플레이션의 변화가 실질이자율을 변화시켜 가계의 내구재 수요를 변동시키는 것과 같이 기업의 투자수요에도 영향을 미치게 된다. 다른 한편으로는 기대인플레이션 변화가 가계의 현재소비, 즉 기업이 생산하는 재화에 대한 수요에 영향을 미치게 되므로 이는 생산과 가격에 영향을 미치게 된다.

이처럼 민간의 미래 인플레이션에 대한 기대 변화는 다양한 경로를 통해 거시경제에 영향을 미치게 된다. 물론 중앙은행의 정책이 충분히 신뢰를 받고 있다면 민간 경제주체들의 미래 인플레이션에 대한 기대가 중앙은행의 목표 수준으로 수렴할 것이다(Moessler and Takats, 2020). 중앙은행의 중요한 목표 중 하나가 민간 경제주체들의 기대인플레이션을 고정(anchor)시키는 것이기 때문이다. 다만, 최근의 상황과 같이 인플레이션이 중앙은행의 목표수준에서 크게 벗어나게 되면 인플레이션 또는 기대인플레이션이 중앙은행이 의도하는 목표에서 이탈하게 될 가능성은 확대될 것이다. 이러한 상황이 지속될 경우 중앙은행의 통화정책 효과는 약화되게 된다. 이에 본고는 미래 인플레이션에 대한 민간의 기대가 변동하게 되는 경우에 주택시장을 포함한 거시경제에 어떠한 영향을 주는지에 대하여 분석하고 그 역의 관계에 대하여도 살펴봄으로써 통화정책 운영에 정책적 시사점을 제공하고자 한다.

본고의 구성은 다음과 같다. 제 2장에서는 기대인플레이션과 거시경제 변수 간의 관계를 연구한 최근의 연구를 정리한다. 제 3장에서는 구조적 Vector Autoregressive(이하 VAR) 모형 분석에 기초한 충격 반응함수 분석을 통해 기대인플레이션이 주택가격 및 주요 거시경제 변수 간의 관계에 대하여 분석한다. 특히 한국의 자료와 미국의 경우를 비교분석 한다. 제 4장에서는 본 연구의 주요 결과의 요약과 정책적 시사점에 대하여 논의한다.

2) 이하의 미래 인플레이션에 대한 경제주체의 기대 변동이 거시경제에 미치는 영향에 대한 이론적 논의는 특별한 언급이 없으면 주로 Bonatti et al.(2022)를 참조하였다.

## II. 선행연구

Leduc and Sill(2013)는 서베이 자료를 이용하여 경제주체들의 미래 경제활동에 대한 기대와 거시경제 변수 간의 관계를 분석하였다. 미래 경기에 대한 기대로 실업률에 대한 전문가와 민간 경제주체들의 기대자료를 사용하였으며, 미래 경기에 대한 기대가 통화정책 및 실제 경제변수와의 관계를 분석하였다. 분석 결과 낙관적인 경기기대가 현재의 경기와 물가를 상승시키며, 이에 따라 중앙은행은 선제적으로 긴축적인 통화정책으로 대응하는 것으로 분석하였다.

한편, 인플레이션 기대에 영향을 미치는 변수에 대한 연구로는 Hammoudeh et al.(2018)과 Kilian and Zhou(2020)가 있으며, 유가가 인플레이션 기대에 유의미한 영향을 미치는 것으로 분석하였다. Michail and Antoniou(2022)은 유로존 19개 국가를 대상으로 패널 VAR모형을 활용하여 인플레이션 기대에 영향을 미치는 변수에 대하여 분석하였다. 민간의 인플레이션 기대는 경제성장이나 이자율, 유가 보다는 주택가격에 의해 크게 영향을 받는 것으로 분석하였다. 이는 주택가격이 여타 재화의 가격보다도 쉽게 관측되기 때문에 인플레이션에 대한 대리변수로 사용되고 있을 가능성이 높음을 의미한다. 즉, 경제주체들의 기대형성 과정이 제한된 합리성(bounded rationality)에 기초한다고 주장한다. 이러한 경제주체의 제한된 합리성은 경제주체들이 중앙은행의 인플레이션 목표가 의미하는 바를 정확하게 인지하지 못한 상태에서 기대를 형성하기 때문에 인플레이션 기대가 중앙은행의 인플레이션 목표와 괴리가 발생하는 이유이기도 하며, 경제주체들의 인플레이션 인식(perception)과 실제 인플레이션 간의 차이가 발생하도록 하는 원인이기도 하다.

한편, 한국 인플레이션 기대 형성의 특징에 대한 연구로는 남인호·고민지(2017)를 들 수 있는데, 한국의 경우 기대인플레이션 형성에 주로 실제인플레이션과 과거 인플레이션 수준에 대한 경제주체의 주관적 인식이 영향을 미치는 것으로 분석하였다. 특히 기대인플레이션이 실제인플레이션 보다는 인플레이션 인식과 거의 동일한 수준을 보인다는 점에서 경제주체의 과거 인플레이션에 대한 주관적 인식이 미래 인플레이션에 대한 기대 형성에 주요하고 기대인플레이션 형성이 과거 지향적임을 보였다.

Michail and Antoniou(2022)는 주택가격을 포함 한 거시변수가 인플레이션 기대에 미치는 영향을 주로 다루고 있는 반면, 인플레이션 기대 변화가 주택가격에 미치는 영향을 분석하고 있지는 못하다. 본고에서는 구조적 VAR 모형의 추정을 통해 인플레이션 기대와 주택가격 간의 상호관계에 대하여 분석해 보고자 한다. 추가로 인플레이션에 대한 기대오차가 주택가격에 미치는 영향에 대하여도 분석해 보기로 한다.

인플레이션 기대가 거시경제에 미치는 영향에 대한 연구는 다수 존재한다. Schwab(1982)은 이론모형을 이용하여 금융시장이 불완전할 경우 인플레이션 기대의 상승이 담보부 차입금에 대한 주택구입 초기의 실질 상황금액을 상승시킴에 따라 신규 주택에 대한 수요가 감소하고 주택가격이 하락할 수 있음을 보이고 있다. 또한 인플레이션 기대의 상승은 세후 실질 주거비용을 하락시켜 주택수요를 상승시키는 방향으로 작용하기도 하며 투자자의 헤지 수단으로 주택수요가 상승할 수도 있음을 보이고 있다.

인플레이션 기대와 거시경제 변수 간의 관계를 실증 분석한 연구로 한국의 경우를 분석한 조병수(2017)를 들 수 있다. 비축차적 제약이 부과된 VAR 모형을 이용하여 기대인플레이션과 GDP갭, 이자율, 실제인플레이션 간의 관계를 분석하였다. 특히, 일반인과 전문가의 기대인플레이션 자료를 비교 분석하여 각각의 기대형성 특징에 대한 분석을 시도하였는데, 전문가가 일반인에 비하여 미래지향적인 기대형성 과정을 나타내고 있음을 보였다. 그러나 조병수(2017)는 본고와 같이 기대인플레이션과 주택가격 간의 관계에 대하여는 분석을 시도하고 있지 못하며, 비축차적 VAR 모형을 추정하는 과정에서 경제주체가 인플레이션에 대한 기대를 형성하는 시점에서 당기의 여타 거시변수들이 관측 가능하다고 가정한다는 점에서 본고와는 다르다. 본고는 후술하는 '강건성 점검' 부분에서 조병수(2017)가 적용한 가정에 대한 적정성을 추가적으로 논의하기로 한다. 한편, Coibion et al.(2020)은 고인플레이션을 경험하는 국가의 경우 경제주체들의 인플레이션 기대변화가 큰 반면 선진국의 경우 인플레이션 기대 변화가 크지 않음을 보였다. 그러나 이러한 결과는 인플레이션 기대 변화가 거시경제에 미치는 효과가 없다는 것을 의미하지는 않는다. Duca et al.(2018)은 인플레이션 기대 변화가 크지 않은 선진국에서도 인플레이션이 상승할 것이라는 기대는 가계의 소비를 상승시키는

것으로 분석 되었다. 이러한 결과들은 인플레이션 상승 기대가 제로금리하한(Zero Lower Bound, 이하 ZLB)와 같이 명목금리가 일정한 경우에는 실질금리를 하락시킴에 따라 가계의 소비에 대한 수요를 상승시키는 것으로 이해할 수 있다.

기대인플레이션 상승의 결과가 생산과 물가에 어떠한 영향을 미칠 것인가는 수요견인 측면과 수요 위축 측면을 모두 살펴봐야 할 것이다. 기대인플레이션 상승이 실질이자율을 하락시켜 수요 및 투자를 증가시킬 수 있지만(수요견인 효과), 기대인플레이션 상승은 가계의 미래 실질소득을 일시적으로 낮춤에 따라 고가의 내구재 구매를 지연시킴에 따라 수요를 위축시킬 수도 있다. Coibion et al.(2019)의 연구결과가 이러한 결과를 반영하는데, 네덜란드의 경우 ZLB 하에서 기대인플레이션이 상승하는 경우 비내구재 수요는 증가하는 반면 내구재 수요는 감소하는 것으로 나타났다. 기대인플레이션 변동에 따른 이러한 상반된 효과는 경제가 주어진 환경에 따라 달라질 수 있음을 의미한다.

한편, 기업의 경우도 기대인플레이션이 상승하는 경우 소비자들의 실질소득이 하락할 것이므로 재화에 대한 재화에 대한 수요가 하락할 것이라는 인식에 따라 생산이 위축될 수도 있다. Coibion et al.(2018)는 뉴질랜드를 대상으로 기대인플레이션이 하락하는 경우 기업의 가격과 임금에는 큰 변화가 없으나, 고용과 투자는 감소하는 것으로 분석하였다. 한편 Coibion et al.(2020b)은 이탈리아를 대상으로, Coibion et al.(2018)과는 다르게 인플레이션 상승 기대가 고용을 하락시키는 것으로 분석하였다. 이는 뉴질랜드 기업과 다르게 이탈리아 기업들은 기대인플레이션이 상승하는 것에 대하여 미래 경제가 곧 하락할 것이라고 인식하고 있다고 해석할 수 있다. 미래에 인플레이션이 상승하게 되면 소비자들은 실질 소득이 하락하여 재화에 대한 수요가 하락하는 반면, 기업은 원자재 가격 등의 상승으로 생산 재화의 가격을 상승시켜야 하는 어려운 경영환경에 직면할 것으로 인식함을 알 수 있다.

통화정책과 인플레이션 기대와 관련한 연구로 Kadilli and Markov(2012)는 인플레이션 기대와 ECB의 정책 신뢰성 갭(credibility gap)의 결정요인을 분석하였는데, 정상적인 경제상황에서 위기상황으로의 전환하는 동안에는 M3 증가율과 생산자물가 인플레이션 예측이 인플레이션 기대에 크게 영향을 미치는 것으로 분석하였다. Andreou et al.(2016)은 유럽 위원회 회

원 28개국과 유로지역 15개국을 대상으로 통화정책 불확실성이 소비자들의 인플레이션 기대에 영향을 미치는 것으로 분석하였다. Istrefi and Piloiu(2014) 또한 통화정책 불확실성과 인플레이션 기대에 대하여 분석하였는데, 패널 VAR을 이용하여 유로 지역 국가와 미국을 대상으로 분석한 결과 단기에는 통화정책 불확실성이 인플레이션 기대를 하락시키지만 장기에는 상승시키는 것으로 분석되었다.

이상에서 언급한 바와 같이 기대인플레이션과 거시경제 변수 간의 관계에 대한 연구는 주로 미시자료를 활용한 연구들이 다수를 이루고 있다. 본고에서는 한국과 미국의 기대인플레이션과 거시경제 자료를 이용하여 이들 간의 상호관계에 관하여 비교 분석 하고 두 경제 간에 차이가 발생한다면 그 이유는 무엇인지에 대하여 논의하고 정책적 시사점을 도출하기로 한다.

### III. 기대인플레이션과 거시경제변수 간 관계에 대한 실증 분석

#### 1. 자료의 설명

기대인플레이션과 거시경제 변수 간의 관계에 대하여 분석하기 위하여 본고에서 이용하는 자료는 다음과 같다. 한국의 경우 기대인플레이션은 한국은행에서 조사·발표하는 기대인플레이션을 자료를 이용한다. 일반인을 대상으로 향후 1년간 소비자 물가지수 상승률에 대한 서베이 자료 이다. 거시경제 변수로는 생산, 인플레이션을, 이자율 및 주택가격 상승률 자료를 이용하였다. 생산은 실질 GDP 증가율을 이용하였으며, 인플레이션율은 소비자물가지수(CPI)를 로그 차분하여 이용하였고, 이자율은 콜금리 자료를 이용하였다. 기대인플레이션 및 거시경제 변수와 주택시장 간의 관계를 살펴보기 위하여 주택가격 변수를 추가하였는데, KB 주택매매가격지수를 로그 차분하여 이용하였다.

미국 자료는 기대인플레이션 자료로 Michigan 기대인플레이션 자료를 이용하였다. 한국의 기대인플레이션 자료와 같이 소비자들을 대상으로 향후 1년간 물가상승률에 대한 서베이 자료 이다. 한국 자료와의 일관성을 유지하기 위해 실질 GDP 증가율, CPI 인플레이션을 및 Federal funds effective rate을 이용하

였다. 또한 주택가격 상승률 자료는 Case-Shiller 지수의 로그 차분값을 이용하였다.

이자율과 기대인플레이션 자료를 제외하고는 모두 계절조정 값을 이용하였다.<sup>3)</sup> 분석 기간은 한국의 기대인플레이션 자료가 이용 가능한 2002년 1분기부터 2022년 2분기까지 자료를 이용하였다. 분석에 이용된 자료의 간단한 기초통계를 <표 1>에 정리하였다. 패널 A는 한국, 패널 B는 미국의 기초통계 자료를 정리한 것이다.

<표 1A> 이용 자료의 기초통계 : 한국

	$\pi^e$	$\Delta Y/Y$	$\pi$	$i$	$\pi_{hp}$
평균	3.08	0.86	2.36	2.61	1.05
표준편차	0.77	0.96	1.84	1.31	1.33
최대	4.60	2.95	8.71	5.13	6.61
최소	1.60	-3.34	-2.86	0.49	-1.16
상관관계					
$\pi^e$	1.00				
$\Delta Y/Y$	0.08	1.00			
$\pi$	0.48	0.30	1.00		
$i$	0.67	0.13	0.34	1.00	
$\pi_{hp}$	0.09	0.24	0.16	0.10	1.00

<표 1B> 이용 자료의 기초통계 : 미국

	$\pi^e$	$\Delta Y/Y$	$\pi$	$i$	$\pi_{hp}$
평균	3.07	0.49	2.43	1.28	1.18
표준편차	0.73	1.44	2.65	1.54	1.95
최대	5.40	7.56	10.01	5.25	4.99
최소	1.70	-8.87	-9.27	0.06	-3.90
상관관계					
$\pi^e$	1.00				
$\Delta Y/Y$	-0.01	1.00			
$\pi$	0.70	0.34	1.00		
$i$	0.05	0.03	0.14	1.00	
$\pi_{hp}$	0.16	0.23	0.36	-0.17	1.00

주 :  $\pi^e$ 는 기대인플레이션,  $\Delta Y/Y$ 는 실질GDP 증가율,  $\pi$ 는 CPI 인플레이션율,  $i$ 는 이자율,  $\pi_{hp}$ 는 주택가격 상승률을 각각 의미한다.

한국과 미국의 평균, 표준편차, 최댓값과 최솟값은 대체로 큰 차이를 보이지 않고 있으나 실질GDP 증가율( $\Delta Y/Y$ )의 최댓값과 최솟값의 절댓값 한국보다 미국이 크게 나타났다. 이는 Covid-19 기간에 나타난 현상이다. 또한 CPI 인플레이션율(전분기대비 증가율, 연율)의 경우 최솟값이 한국은 -2.86%, 미국은 -9.27%로 큰 차이가 나는데, 한국은 Covid-19 초기에 물가가 큰 폭으로 하락하였으며 미국 역시 Covid-19 초기에 -3.4%로 물가가 큰 폭으로 하락하기는 하였으나 글로벌 금융위기(Global Financial Crisis, 이하 GFC) 초기에 -9.27%로 더 크게 하락하였다.

한국과 미국의 변수 간 상관관계를 기대인플레이션과 주택가격을 중심으로 살펴보기로 하자. 기대인플레이션은 한국과 미국 모두 CPI 인플레이션과 높은 상관성을 보이고 있는 반면, 실질GDP 증가율과 주택가격 상승률과는 당기의 상관관계는 한국과 미국 모두 높지 않은 것으로 나타났다. 그러나 한국의 경우 기대인플레이션이 이자율과 당기에 높은 상관성(0.67)을 보이는 반면 미국은 당기에는 상관성이 매우 낮은(0.05) 것을 알 수 있다. 한편, 주택가격 상승률의 경우는 한국과 미국 모두 여타 거시경제 변수와 당기의 상관성이 높지 않은 것으로 나타났다. 한국의 경우 실질 GDP 증가율(0.24)과 가장 높은 상관성을 보였으며 미국의 경우는 CPI 인플레이션율이 0.36로 가장 높은 당기 상관성을 나타내고 있다.

## 2. 기대인플레이션과 거시경제변수 간 관계 분석

기대인플레이션과 거시경제 변수들 간의 관계를 분석하기 위하여 구조적 VAR 모형을 추정하고 이를 바탕으로 충격반응함수를 도출한다. VAR 모형의 추정을 위하여 변수 순서는 기대인플레이션, 실질 GDP 증가율, CPI 인플레이션율, 콜금리, 주택가격 상승률 순서로 설정하였다. 이는 Leduc and Sill(2013)을 따른 것으로써 인플레이션에 대한 기대가 형성될 당시 여타 경제변수들에 대한 정보는 관측되지 않은 상태에서 기대가 형성되고 있음을 반영한 것이다. 즉, 경제주체들은 현재  $t$  기의 생산, 물가, 이자율, 주택가격 등에 대한 자료가 공표되기 이전에 미래 인플레이션에 대하여 예상을 하고 서베이를 작성하게 된다.<sup>4)</sup> 이러한 시간흐

3) 한국과 미국의 CPI 자료와 한국의 주택가격지수 자료는 계절조정 자료가 없어 Eviews의 Census X-13을 이용하여 계절조정 하였으며, 나머지 실질GDP와 미국의 주택가격지수는 계절조정 된 자료를 이용하였다.

를 반영하여 본고에서는 구조적 VAR 추정 시 구조 충격의 식별을 위해 축차적 식별 방식(recursive identification scheme)을 따랐으며, 이를 위해 기대 변수를 여타 거시경제 변수보다 앞에 두고 구조 충격을 식별하였다. 이러한 축차적 식별 방식으로 인해  $t$  기의 거시경제 충격은  $t$  기의 기대인플레이션에 영향을 미치지 못하게 된다.

단위근 검정 결과 검정식의 형태에 따라서 한국과 미국의 검정결과가 근소하게 차이가 발생하였다. 한국의 경우 콜금리와 기대인플레이션을 제외한 모든 변수는 단위근이 없는 것으로 나타났다. 콜금리의 경우도 검정식에 추세와 상수를 추가하는 경우 단위근이 있다는 귀무가설을 기각하였다. 한편, 미국의 경우는 이자율과 주택가격 상승률을 제외하면 단위근은 관측되지 않았다. VAR 모형을 추정하는 경우 단위근이 있는 변수를 차분하여 안정계열로 전환한 후 VAR 모형을 추정하는 방법을 따를 수 있다. 그러나 이 경우 변수 간에 존재하는 장기적인 관계에 대한 정보를 잃어버리는 결과를 초래하게 된다.<sup>5)</sup> 또한 변수를 1차 차분하는 경우 변수들 간의 관계에 대한 경제적 의미에 대한 해석이 어려워지게 된다.<sup>6)</sup> 이에 본고에서는 변수 간 장기적인 관계를 유지하도록 자료에 대한 추가적인 차분 과정 없이 분석을 시도하였다. 축약형 VAR 모형(reduced form VAR model)의 추정을 위하여 적용한 시차는 주로 Akaike information criterion(AIC)와 Schwarz information criterion(SIC)를 참고하여 4분기 시차를 적용하였다. AIC를 기준으로 하는 경우 한국은 4분기, 미국은 3분기 시차가 적절하겠으나, 두 국가 모두 동일하게 4분기의 시차를 적용하였다. 미국의 경우 3분기 시차를 적용하였을 경우에도 충격반응함수의 결과는 큰 차이는 없었다. 축약식 추정을 통해 얻어진 오차항은 각 식들을 대표하는 구조식의 오차항들의 선형결합으로 구성된다. 따라서 상호 독립적인 구조식 오차들에 대한 충격반응함수를 도출하기 위하여 구조식을 설정하고 구조식 계수행렬에 일정한 제약을 부과한 후 구조식 오차를 식별하게 된다. 본고에서는 출례

스키분해를 이용하여 구조식 오차항을 식별한 후 충격 반응함수를 도출하였다.

추정된 구조적 VAR 모형을 바탕으로 충격반응함수를 도출한 결과를 살펴보기로 하자. <그림 2>는 기대인플레이션 상승 충격에 따른 거시경제 변수들의 반응함수를 도시한 것이다. 패널 A는 한국, 패널 B는 미국의 결과이다.

한국의 경우 기대인플레이션 상승 충격은 실질 GDP 증가율, CPI 인플레이션을, 콜금리 및 주택가격 상승률 모두를 상승시키는 것으로 나타났다. 미국 또한 기대인플레이션 상승 충격이 여타 거시경제 변수를 상승시키는 것으로 나타났으나 이자율과 주택가격 상승률은 통계적 유의성은 없는 것으로 나타났다.

실질 GDP 증가율 반응이 한국과 미국 모두 양(+)의 반응을 보인 것은 다음과 같이 해석 가능하다. 여타 조건이 일정한 경우 경제주체가 미래에 인플레이션이 상승할 것으로 기대하는 경우 수요측면에서는 실질이자율을 하락시켜 재화의 수요와 투자를 증가시키는 측면이 있는 반면, 소비자들의 미래 실질소득을 하락시켜 수요가 감소하는 상반된 효과가 동시에 작용한다. 또한 공급측면에서는 미래에 물가가 상승하는 경우 소비자들의 실질소득 하락에 따른 수요 감소로 생산을 축소하게 되는 효과(Coibion et al., 2020)도 나타날 수 있다. 한국과 미국 모두 기대인플레이션이 상승하는 경우 수요 증대 효과가 실질소득 하락에 따른 수요 및 생산 위축 효과보다 더 크게 나타난 것이라고 해석할 수 있다.

한편, 기대인플레이션 상승 충격은 한국과 미국 모두 현재의 인플레이션을 상승시키는 것으로 나타났다. 이는 예측하지 못한 기대인플레이션 상승 충격이 경제에 수요충격이 발생한 것과 유사한 결과를 가져오고 있음을 의미하며, 이에 대한 대응으로 중앙은행은 이자율을 상승시킨 것으로 해석할 수 있다.

기대인플레이션 상승 충격에 따른 주택가격의 반응은 두 가지 상반된 경로가 존재한다. 우선 기대인플레이션 상승이 실질이자율 하락<sup>7)</sup>으로 인한 주거비용을

4) 한국은행의 소비자동향조사는 매월 15일 전후 일주일에 걸쳐 시행되고 하순에 그 결과가 발표된다. 따라서 경제주체들은 그 달의 거시경제 지표에 대한 정보는 알지 못한 상태에서 서베이를 작성하게 된다.

5) 이용변수가 모두 단위근이 존재하는 경우 수준변수를 이용한 벡터오차수정모형(VECM)을 활용하여 변수 간에 존재할 수 있는 장기적인 안정관계와 단기적인 관계를 동시에 추정을 할 수 있다.

6) 기대 관련한 서베이 자료를 이용한 연구 중 본고와 같이 이용 변수 중 일부가 단위근이 있음에도 불구하고 수준변수를 이용한 연구로는 Leduc and Sill(2013)을 들 수 있다. Leduc and Sill(2013)은 민간경제주체들의 기대변화가 거시경제에 미치는 영향을 분석하였으며, 이기 위해 기대변수로 실업률에 대한 기대, 경제변수로 실업률, CPI 인플레이션을, 3개월 만기 국고채 수익률 변수를 이용하였다.

하락시켜 주택수요를 증가시키는 측면이 있다. 또한, 기대인플레이션 상승은 가계의 미래 실질소득을 하락시켜 내구재인 주택구입을 지연시키는 측면이 동시에 존재한다.<sup>8)</sup> 한국의 경우 전자의 효과가 더 크게 나타나 기대인플레이션 상승에 따라 주택가격이 유의미하게 상승한 것으로 해석할 수 있는 반면, 미국의 경우는 두 가지 상반된 효과 크기가 대등하게 작용한 결과로 해석할 수 있겠다.

다음으로 정(+의) 거시경제 변수 충격에 따른 기대인플레이션의 반응함수 결과를 살펴보자. 동 결과는 <그림 3>에 도시하였으며 패널 A는 한국, 패널 B는 미국의 경우이다.

그림에서 보는 바와 같이 충격반응함수의 통계적 유의성과 관련하여 한국과 미국의 가장 큰 차이는 다음과 같다. 한국의 경우 실질 GDP 증가율 충격, CPI 인플레이션 상승 충격 및 주택가격 상승률 충격에 대하여 기대인플레이션이 유의미하게 상승한 반면 이자율 상승 충격에 대하여는 유의미한 반응을 보이지 않았다. 그러나 미국의 경우는 이자율 상승 충격에 대하여 기대인플레이션이 유의미하게 하락한 것을 제외하고는 여타 변수의 충격에 대한 기대인플레이션 반응의 통계적 유의성은 낮게 나타났다. 특히 미국의 경우 CPI 인플레이션 자료 대신 미 연준이 통화정책 운용 시에 이용하고 있는 PCE 디플레이터 자료를 이용하여도 그 결과에는 큰 변함이 없었다.<sup>9)</sup>

한편, 통계적 유의성에는 차이가 있으나 한국과 미국 모두 실질 GDP 증가율과 CPI 인플레이션을 상승 충격 및 주택가격 상승률 충격은 기대인플레이션 또한 상승시키는 것으로 나타난 반면, 정(+의) 이자율 충격은 기대인플레이션을 하락시키는 것으로 나타났다. 특히 한국의 경우 생산과 CPI 인플레이션 충격에 대하여 기대인플레이션의 최대 반응은 충격 이후 약 4~6분기에 도달하는 것으로 나타났는데, 이는 경제에 생산과 인플레이션이 변동이 경제주체들의 기대 변화에 상당 기간 지속적으로 영향을 미치고 있음을 의미한다. 미

국의 경우는 생산과 CPI 인플레이션 충격에 대하여 통계적 유의성은 낮으나 기대인플레이션이 약 2~3분기 이후에 최대 반응을 보이는 것으로 나타났다. 이는 미국의 경우 생산과 인플레이션 변동이 경제주체들의 기대에 미치는 영향의 지속성이 한국 보다는 다소 짧은 것으로 나타났다.

주택가격과 기대인플레이션 및 주택가격과 거시경제 변수들 간의 관계와 관련하여 한국과 미국의 경우를 좀 더 자세하게 살펴보기로 하자. <그림 4>는 주택가격 상승 충격에 대한 기대인플레이션을 포함한 거시경제 변수의 반응함수를 도시한 것으로써 패널 A는 한국, 패널 B는 미국의 결과 이다.

한국과 미국을 비교해 보면 통계적인 유의성에는 차이가 있으나 주택가격 상승 충격에 대하여 기대인플레이션과 실질 GDP 증가율, CPI 인플레이션을 및 이자율 모두 상승하는 것으로 나타났다. 다만, 한국의 경우 기대인플레이션과 CPI 인플레이션을 상승이 통계적으로 유의미한 반면, 미국의 경우는 이자율이 통계적으로 유의미하게 상승하는 것으로 나타났다. 그러나 한국의 경우도 VAR 시차를 5분기까지 확장하는 경우 주택가격 상승 충격에 대하여 콜금리가 유의미하게 상승하는 것으로 나타났으며, 미국의 경우는 VAR 시차를 3분기로 축소하는 경우 주택가격 상승 충격에 대하여 CPI 인플레이션율이 유의미하게 상승하는 것으로 나타났다. 한국과 미국 모두 VAR 추정 시차에 따라 통계적인 유의성이 다소 차이가 나는 반면 충격반응함수의 크기는 큰 편차를 나타내지는 않았다. 따라서 <그림 4>의 결과를 좀 더 유연하게 해석하면 다음과 같다. 한국과 미국 모두 주택가격 상승 충격에 대하여 기대인플레이션, CPI 인플레이션을 및 이자율이 상승하는 것으로 분석되었다. 이러한 결과는 주택가격이 경제주체(소비자)들의 미래 인플레이션에 대한 기대 형성과 현재의 인플레이션 변동에 주요한 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 또한 주택가격 상승에 대응하여 한국과 미국의 중앙은행 모두는 이자율을 상승시킴으로써 주

7) 기대인플레이션 상승 충격에 따른 기대인플레이션의 최초 반응 크기는 한국은 0.21인 반면 최초 이자율의 반응 크기는 0.1 이었음을 감안하면 Fisher 방정식에 따라 실질이자율은 0.1 하락하는 것으로 이해할 수 있다. 미국의 경우는 최초 기대인플레이션 반응 크기가 0.51, 이자율의 최초 반응 크기가 0.003으로 실질이자율은 0.49 하락한 것으로 이해할 수 있다.

8) 기대인플레이션이 주택가격에 미치는 파급 경로는 이외에도 Schwab(1982)이 논의한 바와 같이 기대인플레이션 상승이 명목 모기지 차입 금리를 상승시켜 주택구입 초기의 실질 상환금액을 상승시킴에 따라 신규 주택에 대한 수요가 감소하고 주택가격이 하락할 수 있다. 반대로 기대인플레이션 상승은 세후 실질 주거비용을 하락시켜 주택수요를 상승시키는 방향으로 작용하기도 하며 투자자의 헤지수단으로 주택수요가 상승할 수도 있다. 또한 기대인플레이션 상승은 명목금리 상승시켜 건축비용을 상승시킴에 따라 주택공급이 감소하여 주택가격은 상승할 수 있다.

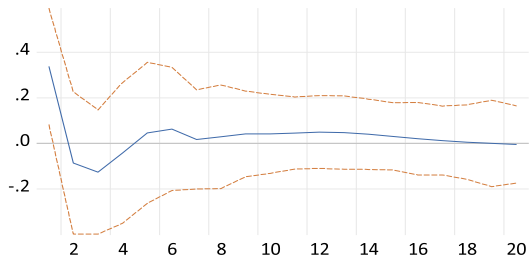
9) 지면의 한계 상 본고에서는 PCE 디플레이터를 이용한 분석결과는 생략하였으나, 독자의 요청이 있다면 제공할 수 있다.



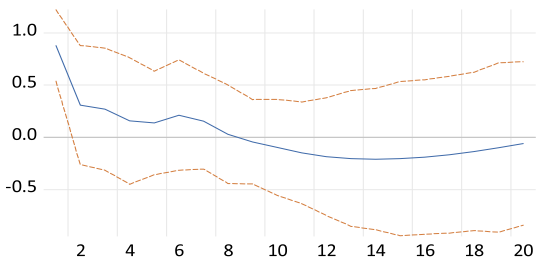
택시장, 더 나아가 금융시장 안정을 위해 노력하고 있다고 해석할 수 있다.

<그림 2> 기대인플레이션 충격에 대한 거시경제 변수의 반응함수 : 기준모형

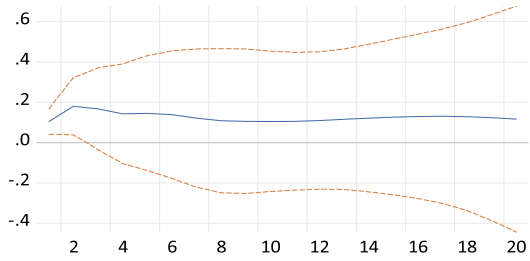
A. 한국



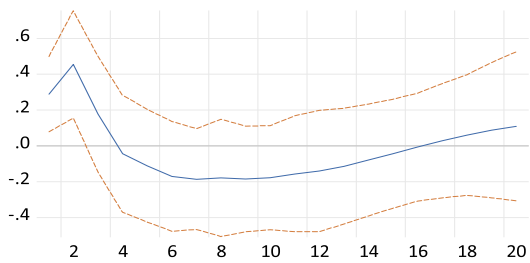
Response of Real GDP Growth



Response of CPI Inflation

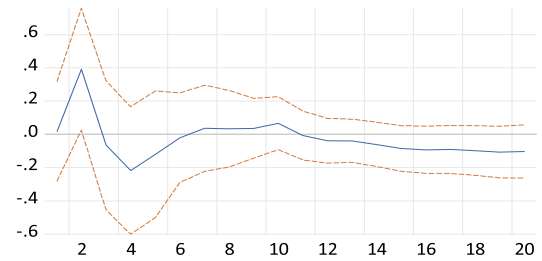


Response of Call Rate

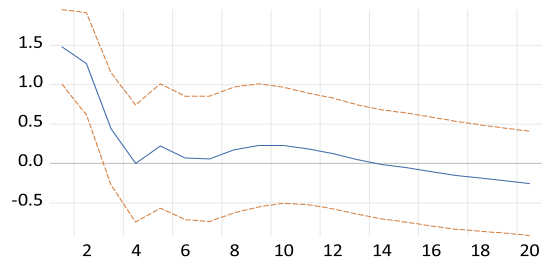


Response of House Price Growth

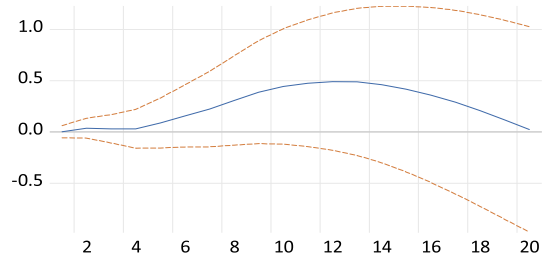
B. 미국



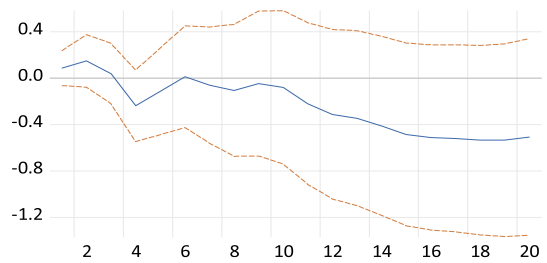
Response of Real GDP Growth



Response of CPI Inflation



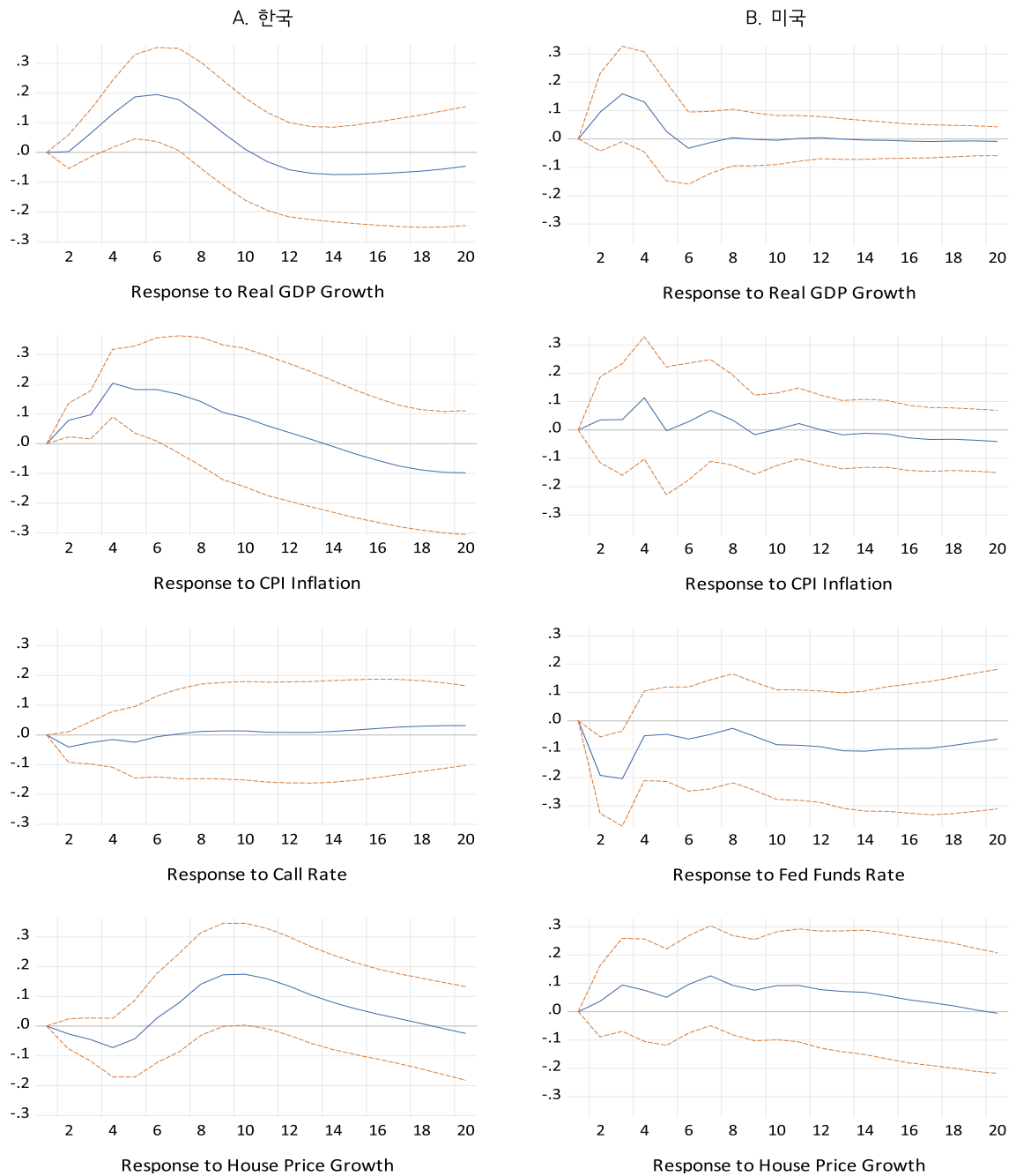
Response of Fed Funds Rate



Response of House Price Growth

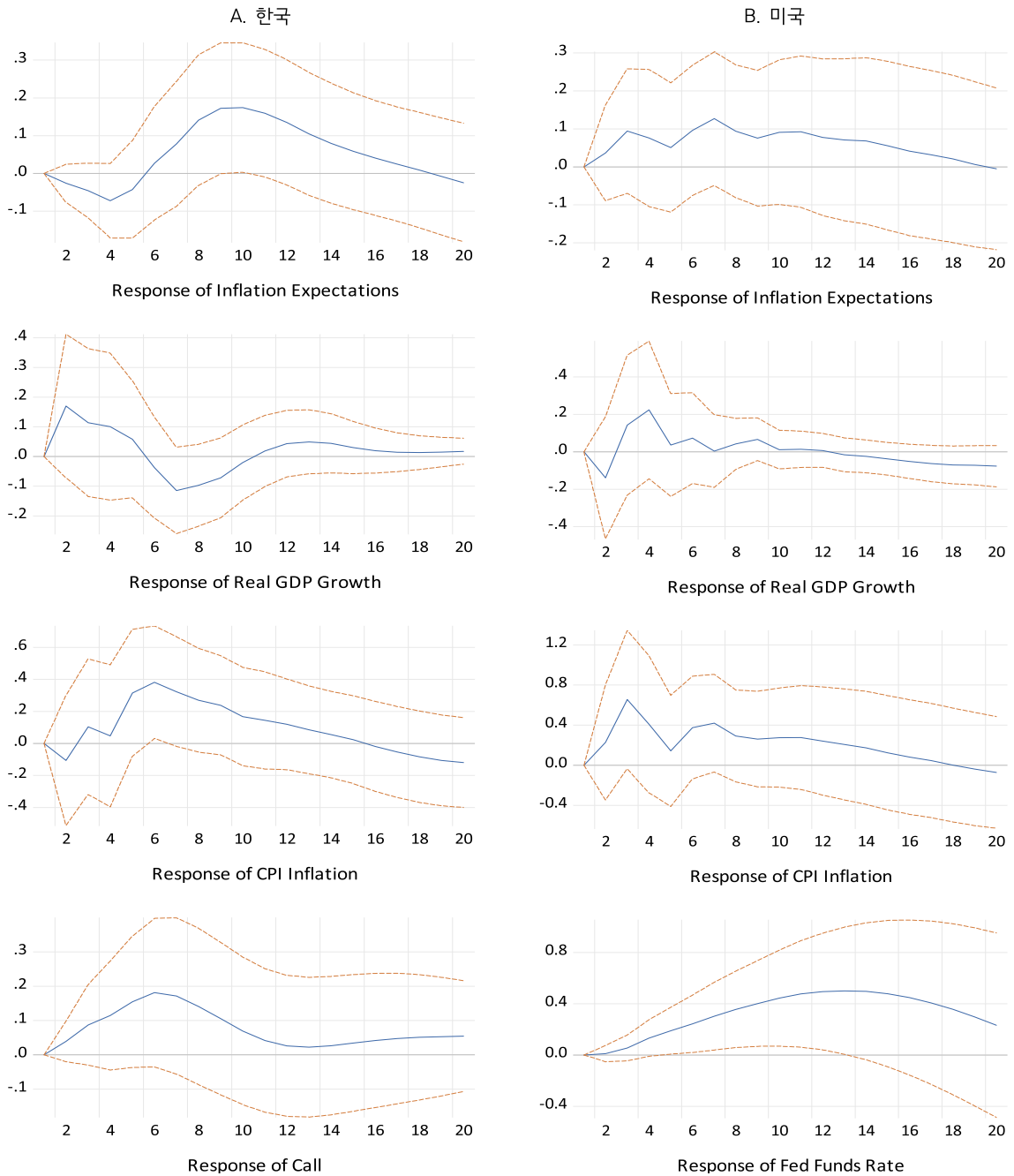
주: 1 표준편차 충격을 주었으며, 점선은 2 표준오차 밴드이다.

<그림 3> 거시경제 충격에 대한 기대인플레이션의 반응함수 : 기준모형



주: 1 표준편차 충격을 주었으며, 점선은 2 표준오차 밴드이다.

<그림 4> 주택가격 상승 충격에 따른 반응함수 : 기준모형



주: 1 표준편차 충격을 주었으며, 점선은 2 표준오차 밴드이다.

### 3. 강건성 점검

본 절에서는 앞서의 기준모형의 추정을 바탕으로 한 충격반응함수의 결과가 특정 시기에 따라서 달라지는지 여부를 점검해 보기로 한다. 우선 기준모형의 추정 기간이 Covid-19 기간을 포함하고 있다. 서론의 <그림 1>을 보면 최근의 급격한 물가상승은 2021년부터 시작됨을 알 수 있다. 추정 기간을 Covid-19 이전 기간으로 한정할 경우 기준모형의 결과와 달라지는지 여부를 점검함으로써 경제주체들의 인플레이션 기대형성 과정 등이 Covid-19 전후로 차이가 발생하는지 여부를 점검해 보기로 한다. 또한 GFC 기간이 미래 인플레이션에 대한 기대와 관련한 경제주체들의 행태를 변화시켰는지 여부를 점검해 보기 위해 GFC를 제외한 기간을 대상으로 분석을 시도한다. 아울러 월별로 집계되는 기대인플레이션 자료를 분석 주기에 맞추기 위하여 기준모형에서는 각 분기의 마지막 월 자료를 이용하였는데, 첫 번째 월 자료를 이용하였을 경우에도 분석 결과가 크게 달라지지 않는지 여부를 추가로 점검해 보기로 한다. 또한 VAR 추정에 있어 구조충격(structural shocks)의 식별을 위해 축차적인 식별 방식(recursive identification scheme)을 이용하여 기대인플레이션 변수를 여타 변수 보다 앞에 위치시켜 추정하였다. 이는 앞서 언급하였듯이 기대인플레이션에 대한 서베이 작성 시 경제주체들이 당기의 거시경제 변수에 대한 정보를 갖고 있지 못함을 반영한 것이다. 본 소절에서는 기준모형에서 이용하고 있는 현실을 반영한 식별 방식을 바꾸어 기대인플레이션을 여타 변수 보다 뒤에 위치를 시키는 경우 기준모형의 결과와 차이가 발생하는지 여부를 점검해 보기로 한다.

VAR 시차는 기준모형과 동일하게 4분기의 시차를 주고 추정하였다. 지면의 한계상 강건성 분석 결과에 대한 그림은 부록에 별도로 정리하였으며, 본문에서는 그 결과만을 서술하기로 한다.

Covid-19 이전 기간을 대상으로 충격반응함수를 분석한 결과는 부록의 <그림 A1>~<그림 A3>도 도시되어 있다. 한국과 미국 모두 Covid-19 이후 기간에 기대인플레이션 상승 충격에 따른 거시경제 변수의 반응 크기가 확대되었다. 거시경제 변수 충격에 대한 기대인플레이션의 반응 크기 또한 대체로 Covid-19 이후 확대된 것으로 분석되었다. 한편 Covid-19 전후로 주택가격과 거시경제 변수들 간의 관계가 다소 차이를

보였다는 것이다. 한국의 경우 주택가격 상승이 실제 인플레이션과 기대인플레이션을 상승시키는 관계가 Covid-19 이후 보다 선명해 진 것으로 나타났다. 미국의 경우는 주택가격 상승에 대응하여 중앙은행이 이자율을 상승시켰는데, 이러한 관계는 Covid-19 이후 더욱 강화되었음을 알 수 있다.

다음으로 GFC가 기대인플레이션과 관련한 경제주체들의 행태를 변화시켰는지 여부를 점검해 보기로 한다. 이를 위해 GFC 기간을 제외하고 VAR 모형을 추정 후 충격반응함수의 결과를 기준모형의 충격반응함수와 비교하기로 한다. GFC 기간은 2008년 4분기~2009년 3분기까지 1년으로 설정하였다.

GFC 기간을 제외한 충격반응함수 결과는 부록의 <그림 B1>~<그림 B3>에 도시하였다. 분석 결과 한국과 미국의 통계적 유의성에 있어서의 작은 변화를 제외하고는 충격반응함수의 크기나 방향성은 전체 기간을 대상으로 한 경우나 GFC 기간을 제외한 경우나 크게 다르지 않음을 알 수 있다. 이러한 결과는 기대인플레이션과 거시경제 변수들 간의 관계가 GFC 기간 중에 급격하게 변하지는 않았음을 의미한다. 주택가격과 여타 거시경제 변수 간의 관계 또한 충격반응함수의 방향이나 크기 및 통계적 유의성 모두 GFC 기간을 제외하는 경우와 그렇지 않은 경우 큰 차이를 발견하지 못하였다.

종합하여 정리하면, 기대인플레이션과 여타 거시경제 변수들 간의 관계는 GFC 기간을 경험하면서도 큰 변화는 없었던 반면, 최근의 Covid-19 상황은 경제주체들의 기대인플레이션이 거시경제 변수들과의 관계를 급격하게는 아니지만 변화를 시키고 있다고 할 수 있겠다. 특히 Covid-19 기간을 제외한 기간의 충격반응함수가 전체 기간을 대상으로 한 경우보다 더 축소되었다는 점에서 기대인플레이션과 거시경제 변수들 간의 관계가 Covid-19 상황을 경험하면서 급격하게 전환되지는 않았으나 Covid-19 상황이 이들 변수들 간의 관계를 증폭시키는 형태로 변화를 주어왔다고 해석할 수 있다.

다음으로 기대인플레이션의 자료는 월별로 조사되어 집계가 되며, 기준모형의 추정에서 이용된 자료는 본고의 분석에 필요한 주기인 분기별 자료로 전환하는 과정에서 각 분기 마지막 월의 자료를 이용하였다. 금번 강건성 점검에서는 조병수(2017)의 방법을 따라서 각 분기 첫 번째 월의 자료를 이용하여 분기별 기대인

플레이션 자료를 구성하여 분석한 결과를 기준모형의 결과와 비교해 보기로 한다. 충격반응함수의 결과는 부록의 <그림 C1>~<그림 C3>에 도시하였다. 그림에서 알 수 있듯이 기대인플레이션을 자료를 분기 첫 번째 월의 자료를 이용하거나 또는 분기 마지막 월의 자료를 이용하는 경우 상관없이 충격반응함수의 방향과 크기 및 통계적 유의성 결과는 한국과 미국 모두 유사하게 도출되었다.

끝으로 구조충격의 식별을 위해 기준모형에서 적용한 변수의 순서를 바꾸어 기대인플레이션 변수를 여타 변수 뒤에 위치시키는 경우를 살펴보자. 충격반응함수의 결과는 부록의 <그림 D1>~<그림 D3>에 도시되어 있다.

우선 한국의 경우 기대인플레이션 충격에 대한 거시경제 변수의 반응함수를 제외하고는 기준모형과 큰 차이가 발생하지 않았다. 기대인플레이션 충격의 경우 기본모형에서는 모든 거시변수가 유의하게 반응이 나타난 반면 기대인플레이션을 제일 뒤로 위치한 경우는 모든 거시변수의 충격반응함수가 통계적으로 유의미하게 나타나지 않았다. 반면 거시경제 충격에 대한 기대인플레이션의 반응은 기준모형과 큰 차이가 없는 것으로 나타났다. 미국의 경우는 CPI인플레이션 충격에 대한 기대인플레이션의 반응이 기준모형과 다르게 유의하게 나타난 것을 제외하고는, 기대인플레이션 충격에 대한 거시경제의 반응함수와 거시경제 충격에 대한 기대인플레이션의 반응함수 모두 기준모형과 큰 차이가 없는 것으로 분석 되었다. 또한 주택가격 상승 충격에 대하여는 한국과 미국 모두 기준모형과 큰 차이가 없는 것으로 나타났다.

정리하면, 한국의 경우는 기대인플레이션 충격에 대한 거시경제 변수의 반응이 기준모형에서는 모두 유의하게 나타난 반면 기대인플레이션 변수를 제일 뒤에 위치한 경우는 유의하지 않게 추정 되었다. 미국의 경우는 CPI 인플레이션 충격에 대한 기대인플레이션 반응이 기준모형에서는 유의하지 않게 추정 되었으나 기대인플레이션을 제일 뒤에 위치한 경우는 유의하게 추정된 것을 제외하고는 모두 기준모형의 결과와 동일하였다. 이러한 결과는 미래 경제에 대한 기대와 거시경제 변수 간의 관계에 대하여 분석할 경우 경제주체들이 기대를 형성하는 시점에

서 여타 거시변수에 대한 정보가 관측되는 지 여부를 충분히 고려하여 변수의 위치를 선정하는 등 추정 모형의 식별에 유의하여야 함을 의미한다.

## V. 결론

본고에서는 경제주체들의 미래 인플레이션에 대한 기대와 거시경제 변수들 간의 관계에 대하여 VAR 모형의 추정 및 충격반응함수 분석을 통해 살펴보았다. 특히 생산과 인플레이션, 이자율뿐만 아니라 주택가격을 분석 대상에 포함함으로써 경제주체들의 미래 인플레이션에 대한 기대가 주택시장과 어떠한 영향을 주고 받는지에 대하여 분석을 시도하였다. 과거에는 미래 인플레이션에 대한 경제주체들의 기대를 직접 관측할 수 없었기 때문에 이자율 등의 자료를 이용하여 간접적으로 추출하여 이용하였으나, 최근에는 경제주체들의 현재 또는 미래 경제 상황에 대한 인식 등에 대한 서베이 자료가 다수 구축되었다. 이에 본고에서는 서베이 자료에서 관측되는 기대인플레이션을 자료를 활용하여 분석을 시도하였다. 아울러 한국과 미국의 결과를 비교 분석함으로써 두 국가 경제주체들의 인플레이션 기대와 거시경제 변수 간 상호 연계성에 대한 유사성과 차별성에 대하여 추가로 논의하였다.

분석 결과 한국과 미국 모두 기대인플레이션 상승 충격이 실질 GDP 성장률과 CPI 인플레이션을 상승시키는 것으로 나타났다. 이는 기대인플레이션 상승이 거시경제에 미치는 영향이 수요충격과 유사한 측면이 있음을 시사한다. 특히 한국의 경우 기대인플레이션 상승 충격이 콜금리를 유의미하게 상승시켰는데, 이는 기대인플레이션이 상승한 것에 대응하여 한국은행이 기대인플레이션을 낮추는 방향으로 대응한 것으로 이해할 수 있다. 또한 기대인플레이션 상승 충격에 대하여 주택가격 또한 상승하였는데, 이는 기대인플레이션 상승으로 인해 실질이자율이 낮아짐에 따라 주택수요가 증가한 것으로 해석될 수 있다.

거시경제 충격에 대한 기대인플레이션의 반응과 관련하여, 한국의 경우는 이자율을 제외한 실질 GDP 성장률 상승 충격과 CPI 인플레이션을 상승 충격 및 주택가격 상승 충격에 대하여 기대인플레이션이 상승한 반면, 미국은 이자율 상승 충격에 대하여만 기대인플레

이선이 하락하는 것으로 나타났다. 한국의 경우 경제 주체의 기대형성에 경기와 현재 인플레이션 및 주택가격이 주요한 영향을 미치는 것으로 해석할 수 있다. 특히 이자율 상승 충격에 대하여 한국의 경우 기대인플레이션은 유의미한 반응이 관측되지 않은 반면 미국은 기대인플레이션이 하락하였는데, 이는 미국의 경우는 이자율 상승이 인플레이션을 하락시켜 기대인플레이션 또한 하락한 것으로 이해될 수 있다. 반면, 한국의 경우는 경제주체들이 이자율 상승을 경기 호황의 신호로 인식하여 기대인플레이션을 상승시키는 효과와 이자율 상승이 인플레이션을 하락시켜 기대인플레이션을 하락시키는 두 효과 크기가 유사하여 이자율 상승 충격에 대하여 기대인플레이션의 유의미한 반응이 나타나지 않았다고 해석될 수 있다.

상기의 결과들은 GFC 기간이나 최근의 급격한 물가 상승 기간 또는 기대인플레이션율의 분기 자료 전환시 이용한 월의 차이와는 무관하게 관측되었다. 다만, 한국과 미국 모두 최근의 급격한 물가 상승 기간을 제외한 경우 기대인플레이션과 거시경제 변수들 간의 관계가 기준모형과 비교하여 다소 약화된 것으로 나타났다. 이는 Covid-19 이후 최근의 급격한 물가 상승 기간에 기대인플레이션과 거시경제 변수들 간의 관계가 강화된 것으로 이해될 수 있다.

주택가격과 기대인플레이션 간의 관계와 관련하여, 한국의 경우 주택가격과 기대인플레이션은 상호 영향을 주고받는 것으로 나타났다. 반면 미국의 경우는 두 변수 간에 유의미한 관계는 관측되지 않았다. 주택가격 상승 충격에 대한 여타 거시경제 변수의 반응 또한 한국과 미국이 상이하게 나타났는데, 한국의 경우 주택가격 상승 충격으로 현재인플레이션과 기대인플레이션이 상승한 반면 미국의 경우 이자율이 상승하는 것으로 나타났다. 특히 한국의 경우는 주택가격 상승에 따라 이자율이 상승하기는 하지만 통계적인 유의성은 낮은 것으로 나타났다. 이러한 주택가격과 거시경제 변수의 관계는 GFC 기간과 기대인플레이션율의 분기 자료 전환 시 이용한 월의 차이와는 무관하였으나, 한국의 경우 최근의 급격한 물가 상승 기간을 제외하는 경우 주택가격 상승 충격에 따른 현재 인플레이션과 기대인플레이션 반응함수의 통계적인 유의성이 크게 낮아지는 것으로 나타났다.

상기의 분석결과들로부터 한국과 미국의 기대인플레이션과 주요 거시경제 변수들 간의 관계가 방향성에

있어서는 유사하지만 변수들 간의 관계의 지속성이나 충격반응함수들의 통계적 유의성은 다소 차이를 보이는 것을 알 수 있다. 이는 2000년대 들어서 글로벌 경제가 유사하게 움직인 측면이 있기도 하지만, 한국은 미국 경제와는 달리 대외경제 환경에 민감한 소규모 개방경제인 점 등 각 국가의 경제주체들이 처한 경제적 환경에 차이가 있기 때문으로 이해될 수 있다. 이러한 차이로 인해 통화정책 운용과 그 효과에 있어서도 차이가 발생하는 것은 자연스러운 현상일 것이다. 한편, 최근의 급격한 물가 상승 기간 중에는 변수들 간의 관계가 대체로 강화되는 특징도 관측되었다. 따라서 정부나 중앙은행은 경기변동이나 (기대)인플레이션 변동에 대응한 정책 운용 시에 정책 목표를 효과적으로 달성하기 위해서는 거시 변수들 간 관계들에 대하여 다양한 각도에서 분석을 시도할 함으로써 경제주체들의 행태 변화에 세심한 주의를 기울일 필요가 있어야 할 것이다.

본고의 한계로는 우선 기대인플레이션 등의 자료에 단위근이 존재함에도 불구하고 변수를 차분하여 안정계열로 전환하는 경우 변수 간 존재하는 장기적인 관계를 잃어버리는 단점이 있어 수준변수를 그대로 추정하여 이용하였다는 점이다. 물론 본고의 방법론이 차용하고 있는 Leduc and Sill(2013)과 같이 수준변수를 사용하는 경우도 있으나, 불안정계열과 안정계열을 동시에 추정할 경우 가성회귀(spurious regression) 문제가 발생할 수 있다. 이를 극복하기 위해서 장기와 단기의 관계를 모두 고려할 수 있는 벡터오차수정모형(VECM)을 활용할 수 있겠다. 본고의 주요 관심인 기대인플레이션을 종속변수로 두고 생산, 물가, 이자율을 독립변수로 하여 회귀분석을 수행한 이후 잔차항을 주택가격지수 모형에 추가하여 분석하는 것이 하나의 방법이 될 것이다. 또한 Pesaran et al.(2001)의 자기회귀시차분포-비제약 오차수정모형(Autoregressive Distributed Lag-Unrestricted Error Correction Model, ARDL-UECM)을 활용할 수도 있을 것이다. ARDL-UECM의 경우 이용 변수들이 안정계열과 불안정계열 여부에 관계없이 추정을 수행할 수 있다는 장점이 있다.

본고의 또 다른 한계는 본고의 결과 해석과 관련된 부분이다. 시계열 분석 모형의 하나인 VAR 모형 분석의 장점은 경제현상을 구조적으로 설명하기 보다는 충격반응함수 분석을 통해 단기적인 미래를 예측하는 데

있다. 물론 구조모형의 식별을 위해 축차적 식별방식을 활용하기는 하였으나, 변수 간 존재하는 이론적인 관계 보다는 변수들 자체에 존재하는 시간 흐름에 따른 특성을 바탕으로 추정모형을 구조화한 것이다. 그럼에도 불구하고 본문에서는 충격반응함수의 결과를 기존문헌에 비추어 이론적인 해석을 시도하고 있다. 이론적으로 엄밀한 해석을 위해서는 추정모형에 이론과 관련한 변수가 추가되고 이를 검정하는 방식으로 분석이 이루어져야 할 것이다. 기대인플레이션이 주택가격에 미치는 경로와 관련하여 채널효과 또는 매개효과를 명시적으로 고려할 수 있는 VECM 모형을 활용할 수 있을 것이다. 또한 본고는 한국과 미국의 비교 분석을 시도하고 있는데, 개별 VAR 모형 추정 보다는 양국 간의 인과관계를 반영할 수 있는 글로벌 VAR 모형을 이용하는 것도 하나의 방법이 될 수 있을 것이다. 보다 이론적인 측면을 분석하기 위해서는 경제의 구조를 보다 엄밀하게 반영하는 소규모 개방경제 DSGE(dynamic stochastic general equilibrium) 모형을 설정하고 추정함으로써 가능할 것이며, 상기의 한계들에 대하여는 추후의 과제로 남겨두기로 한다.

논문접수일 : 2022년 11월 28일

논문심사일 : 2022년 12월 3일

게재확정일 : 2023년 1월 25일

## 참고문헌

1. 남인호 · 고민지, “인플레이션 기대 형성의 특징 및 시사점”, 「조사통계월보」 2017년 12월호, 한국은행, 2017, pp. 16-55
2. 이창용, “2022년 BOK 국제컨퍼런스 개회사”, 「2022년 BOK 국제컨퍼런스」, 한국은행 경제연구원, 2022
3. 조병수, “일반인과 전문가의 인플레이션 기대 형성 특징에 대한 비교 분석”, 「시장경제연구」 제46집 3호, 서강대학교 지암남덕우 경제연구원, 2017, pp. 59-84
4. Andreou, Elena, Snezana Eminidou, Marios Zachariadis, “Inflation Expectations and Monetary Policy in Europe,” CEPR Discussion Paper No. DP11306, 2016
5. Bonatti, Luigi, Andrea Francasso, Roberto Tamborini, “What to Expect from Inflation Expectations: Theory, Empirics and Policy Issues,” Publication for the Committee on Economic and Monetary Affairs, Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, European Parliament, Luxembourg, 2022
6. Carstens, Agustin, “The Return of Inflation,” Speech at the International Center for Monetary and Banking Studies, Geneva, 5 April 2022
7. Coibion, Olivier, Yuriy Gorodnichenko, Saten Kumar, Mathieu Pedemonte, “Inflation Expectations As a Policy Tool?” Journal of International Economics, Vol. 124, 2020, pp. 1-27
8. Coibion, Olivier, Yuriy Gorodnichenko, Saten Kumar, “How Do Firms Form Their Expectations? New Survey Evidence,” American Economic Review, Vol. 108 No. 9, 2018, pp. 2671-2713
9. Coibion, Olivier, Yuriy Gorodnichenko, Tiziano Ropele, “Inflation Expectations and Firm Decisions: New Causal Evidence,” Quarterly Journal of Economics, Vol. 135 No. 1, 2020b, pp. 165-219
10. Coibion, Olivier, Dimitris Georgarakos, Yuriy Gorodnichenko, Maarten van Rooij, “How Does Consumption Respond to News about Inflation? Field Evidence from a Randomized Control Trial,” NBER Working Papers, No. 26106, 2019
11. Duca, Ioana A., Geoff Kenny, Andreas Reuter, “Inflation Expectation, Consumption and the Lower Bound: Micro Evidence from a Large Euro Area Survey,” ECB Working Paper Series, No. 2196, 2018
12. Hammoudeh, Shawkat, Juan C. Reboredo, “Oil Price Dynamics and Market-based Inflation Expectations,” Energy Economics, Vol. 75, 2018, pp. 484-491
13. Istrefi, Klodiana, Anamaria PiloIU, “Economic Policy Uncertainty and Inflation Expectations,” Working Paper 511, Banque de France, 2014
14. Kadilli, Anjeza, Nikolay Markov, “A Panel Smooth Transition Regression Model for the Determinants of Inflation and Credibility in the ECB and the recent Financial Crisis,” 2012
15. Kilian, Lutz, Xiaoqing Zhou, “Oil Prices, Gasoline Prices and Inflation Expectations,” Journal of Applied Econometrics, Vol. 37 Iss. 5, 2020, pp. 841-1090
16. Leduc, Sylvain, Keith Sill, “Expectations and Economic Fluctuations: An Analysis Using Survey Data,” Review of Economics and Statistics, Vol. 95 No. 4, 2013, pp. 1352-1367
17. Michail, Nektarios, Sawas Antoniou, “Inflation Expectations and House Prices in the Euro Area,” 2022
18. Moessner, Richhild, Elod Takats, “How Well-anchored Are Long-term Inflation Expectations?” BIS Working Paper, No. 869, 2020
19. Pesaran, M. Hashem, Yongcheol Shin, Richard J. Smith, “Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships,” Journal of Applied Econometrics, Vol. 16, pp. 289-326, 2001.
20. Schwab, Robert M., “Inflation Expectations and the Demand for Housing,” American Economic Review, Vol. 72 No. 1, 1982, pp. 143-153



<국문요약>

## 인플레이션 기대와 주택가격 간의 관계에 대한 연구: 한국과 미국의 비교 분석

이 명 수 (Yie, Myung-Soo)

---

본고는 경제주체들의 미래 인플레이션에 대한 기대와 거시경제 변수들 간의 관계에 대하여 분석하였다. 특히 생산과 인플레이션, 이자율에 대하여 주택가격을 분석 대상에 포함하고, 기대인플레이션에 대한 서베이 자료를 활용함으로써 경제주체들의 미래 인플레이션에 대한 기대가 주택시장과 어떠한 영향을 주고받는지에 대하여 분석하였다. 또한 한국과 미국 결과의 비교분석을 통해 경제주체들의 인플레이션 기대와 거시경제 변수 간 관계에 대한 양국 간 유사성에 대하여 추가로 논의하였다.

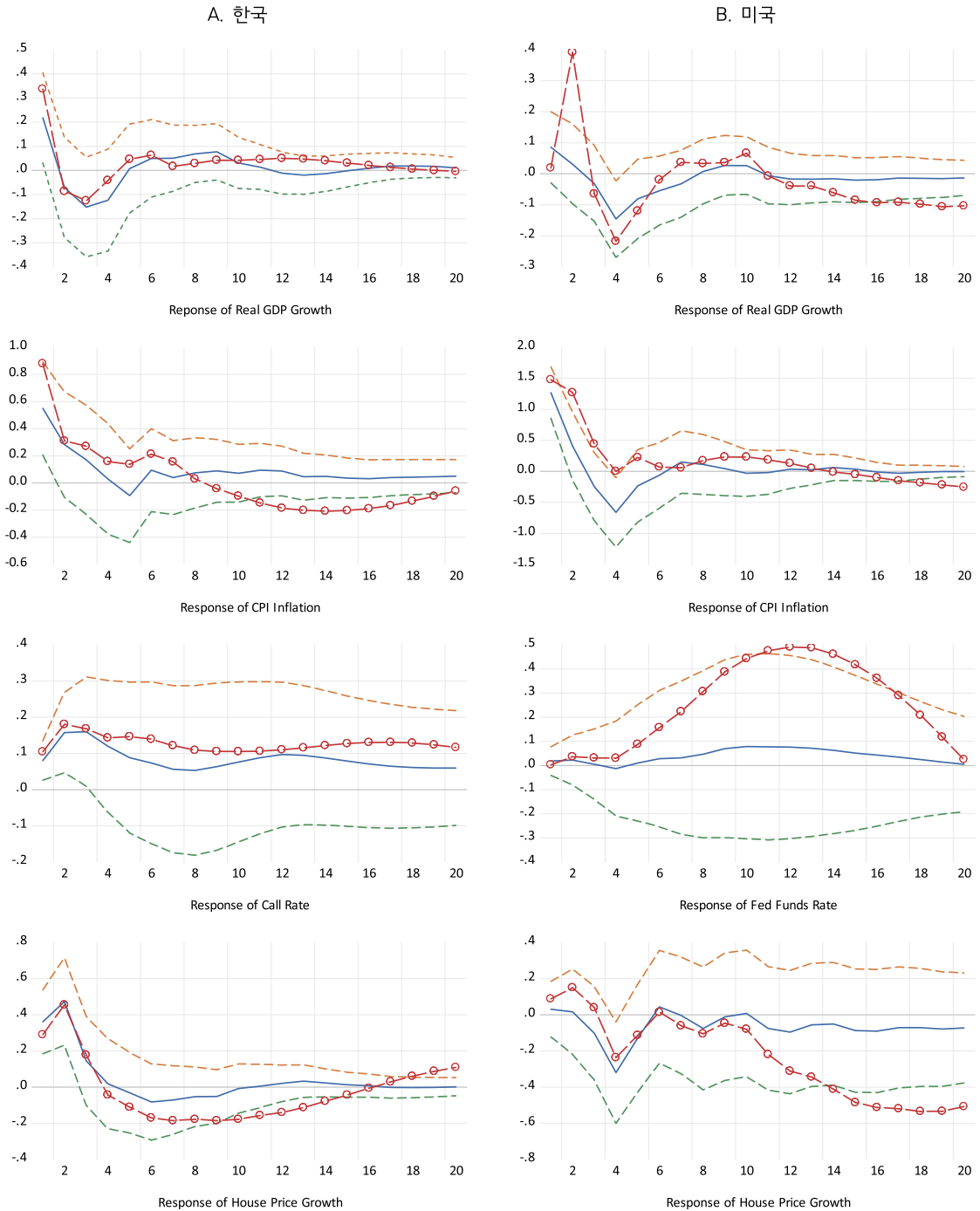
분석 결과 한국과 미국 모두 기대인플레이션 상승이 실질 GDP 성장률과 CPI 인플레이션을 상승시키는 것으로 나타났다. 이는 기대인플레이션 상승 충격이 거시경제에 미치는 영향이 수요 충격과 유사한 측면이 있음을 시사한다. 한국의 경우 기대인플레이션 상승 충격에 대하여 주택가격 또한 상승하였는데, 이는 기대인플레이션 상승으로 인해 실질이자율이 낮아짐에 따라 주택수요가 증가한 것으로 해석될 수 있다. 또한 한국과 미국 모두 주택가격이 경제주체들의 미래 인플레이션에 대한 기대 형성과 현재의 인플레이션 변동에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, Covid-19 발생 이후의 급격한 물가상승 기간 중 기대인플레이션과 거시 변수들 간의 관계가 증폭된 것으로 분석되었다. 동 결과는 정부나 중앙은행은 경기변동이나 (기대)인플레이션 변동에 대응한 정책 운용 시에 거시 변수들 간 관계들에 대하여 다양한 각도에서 분석을 시도할 함으로써 경제주체들의 행태 변화에 세심한 주의를 기울일 필요가 있음을 시사한다.

---

주 제 어 : 기대인플레이션, 주택가격, VAR 추정, 충격반응함수, 통화정책

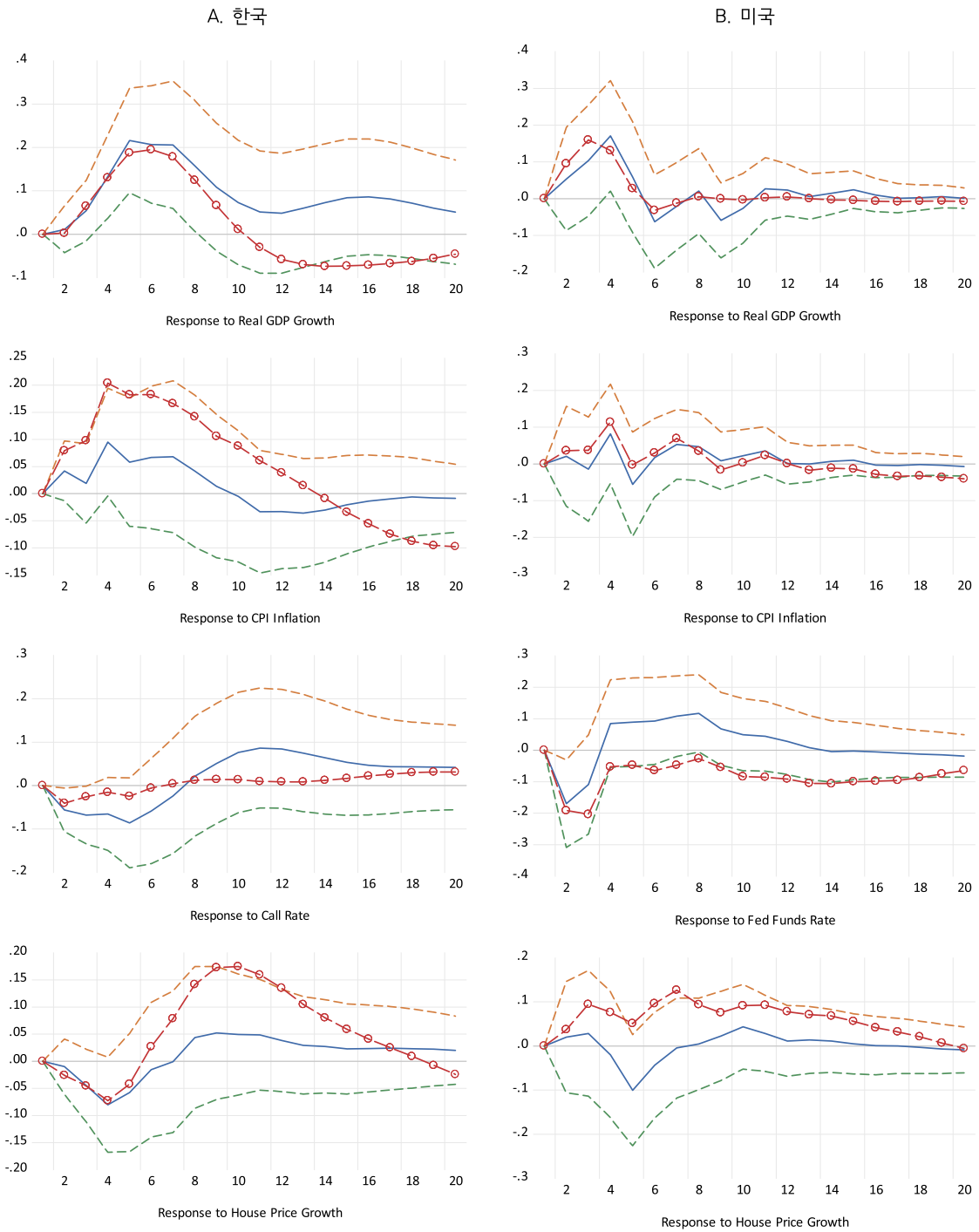
## 부록

<그림 A1> 기대인플레이션 충격에 대한 반응함수 : 코로나19 이전 기간



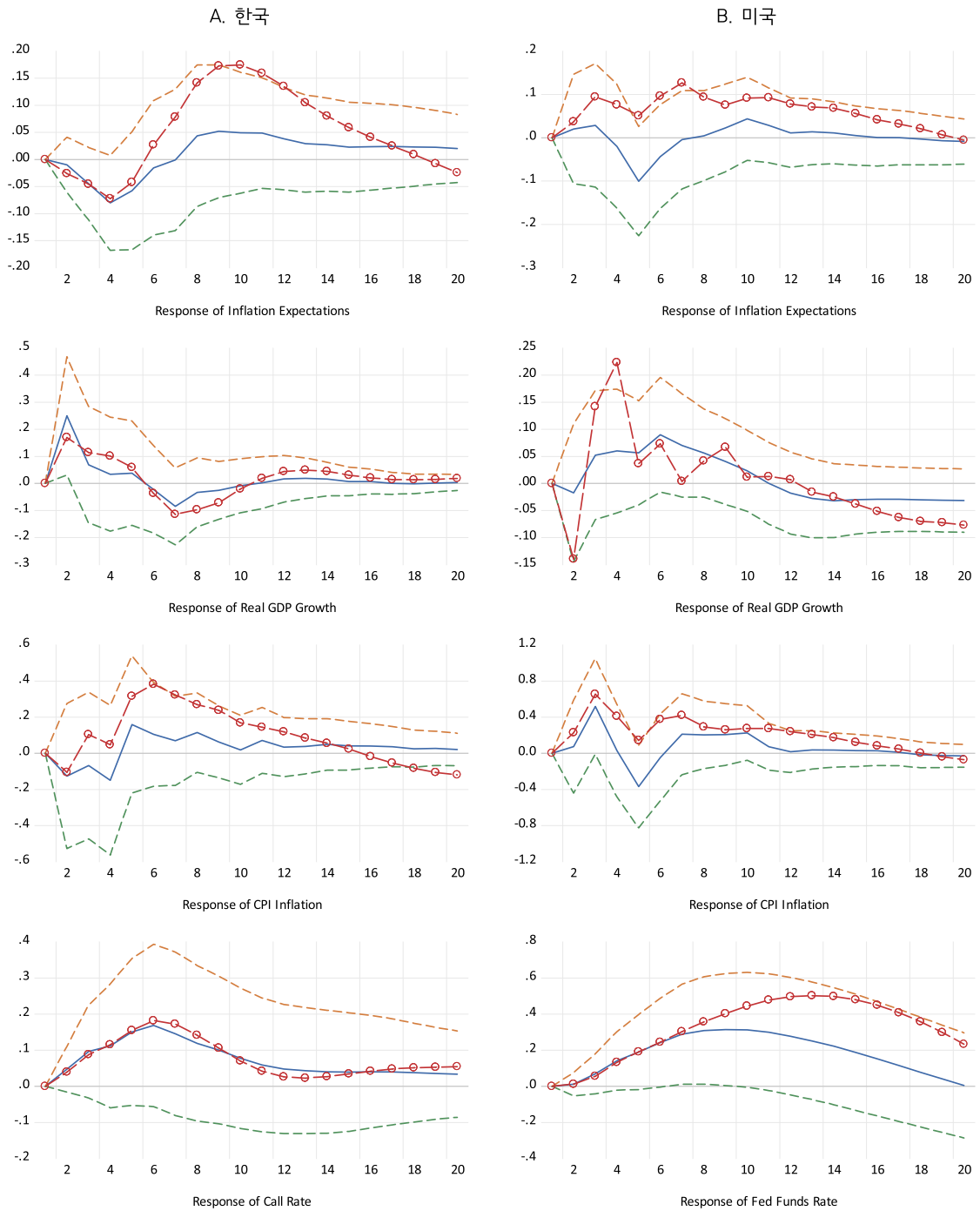
주 : 1-표준오차 충격을 주었으며, 실선이 충격반응함수, 점선은 2-표준오차 밴드를 의미한다. 또한 동그라미가 포함된 점선은 비교를 위해 <그림 2A>와 <그림 3A>의 기준모형 결과를 도시한 것이다.

<그림 A2> 거시경제 충격에 대한 기대인플레이션의 반응함수 : 코로나19 이전 기간



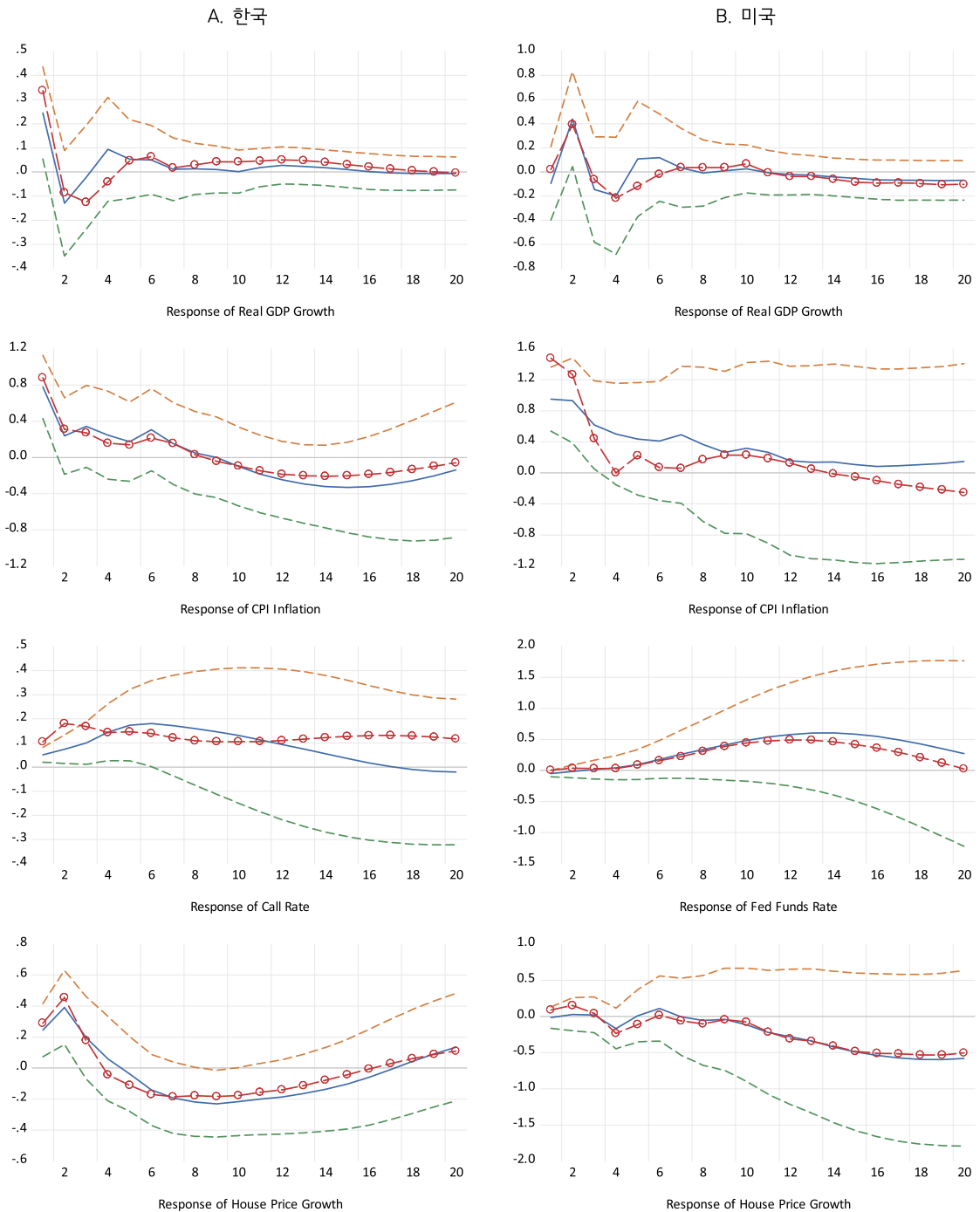
주 : 1-표준오차 충격을 주었으며, 실선이 충격반응함수, 점선은 2-표준오차 밴드를 의미한다. 또한 동그라미가 포함된 점선은 비교를 위해 <그림 2A>와 <그림 3A>의 기준모형 결과를 도식한 것이다.

<그림 A3> 주택가격 상승 충격 : 코로나19 이전 기간



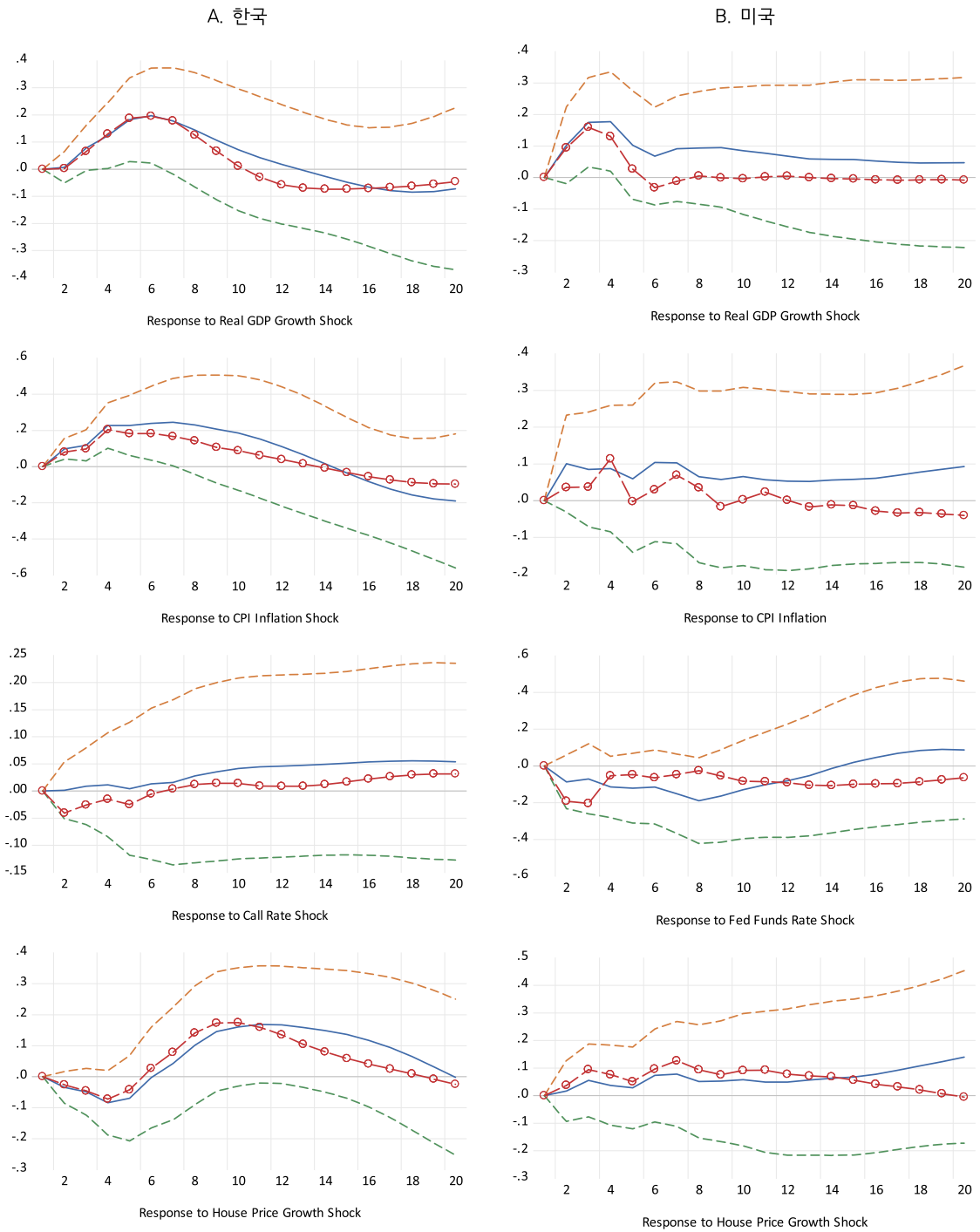
주 : 1-표준오차 충격을 주었으며, 실선은 충격반응함수, 점선은 2-표준오차 밴드를 의미한다. 또한 동그라미가 포함된 점선은 비교를 위하여 <그림 4>의 기준모형의 결과를 같이 표시한 것이다.

<그림 B1> 기대인플레이션 충격에 대한 반응함수 : 글로벌 금융위기 기간 제외



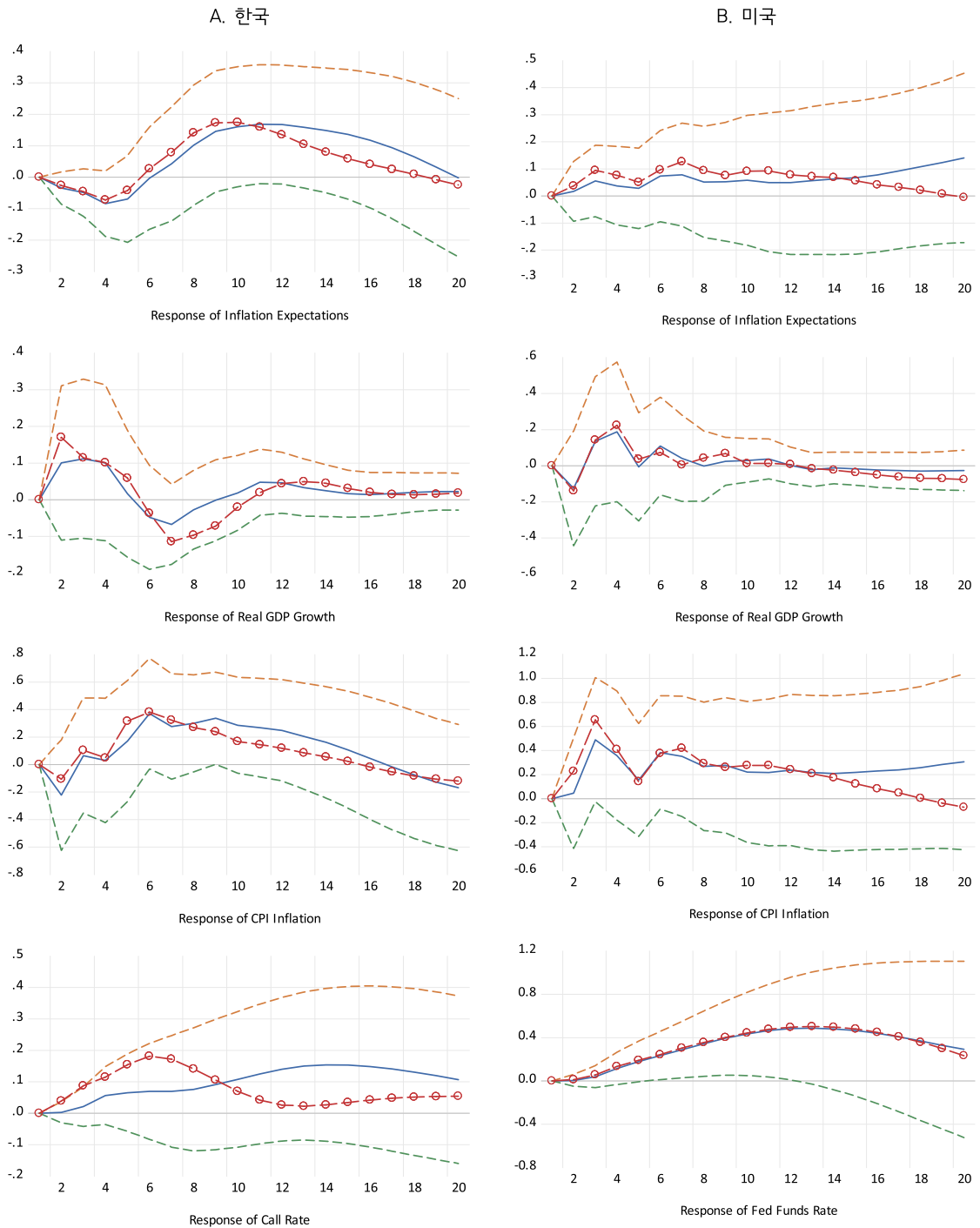
주 : 1-표준오차 충격을 주었으며, 실선이 충격반응함수, 점선은 2-표준오차 밴드를 의미한다. 또한 동그라미가 포함된 점선은 비교를 위해 <그림 2A>와 <그림 3A>의 기준모형 결과를 도시한 것이다.

<그림 B2> 거시경제 충격에 대한 기대인플레이션 반응함수 : 글로벌 금융위기 기간 제외



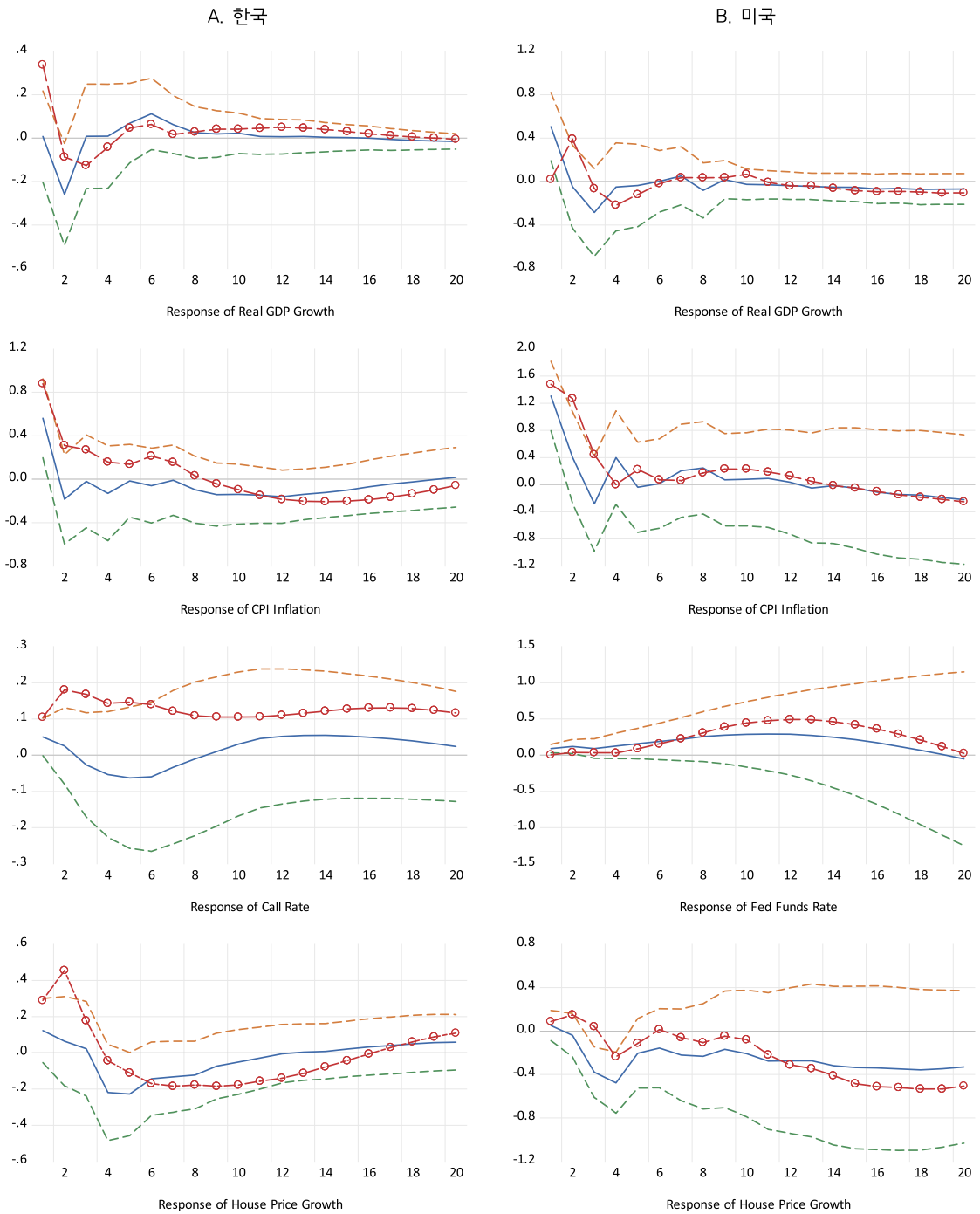
주 : 1-표준오차 충격을 주었으며, 실선이 충격반응함수, 점선은 2-표준오차 밴드를 의미한다. 또한 동그라미가 포함된 점선은 비교를 위해 <그림 2A>와 <그림 3A>의 기준모형 결과를 도식한 것이다.

<그림 B3> 주택가격 상승 충격 : 글로벌 금융위기 제외 기간



주 : 1-표준오차 충격을 주었으며, 실선은 충격반응함수, 점선은 2-표준오차 밴드를 의미한다. 또한 동그라미가 포함된 점선은 비교를 위하여 <그림 4>의 기준모형의 결과를 같이 표시한 것이다.

<그림 C1> 기대인플레이션 충격에 대한 반응함수 : 분기 초 자료를 이용한 경우



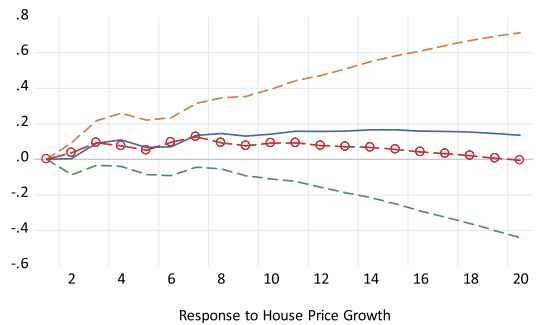
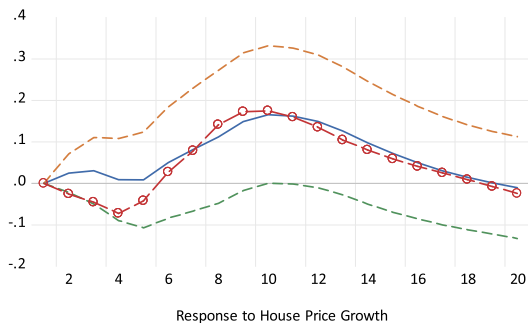
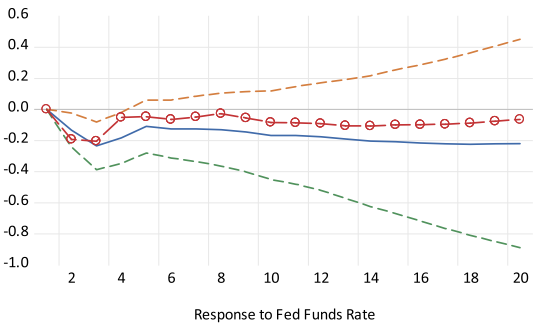
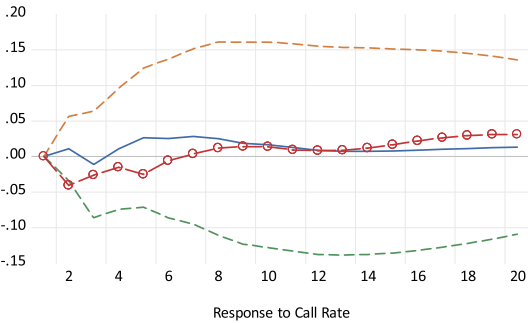
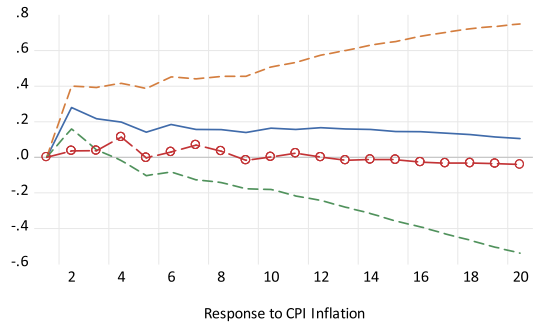
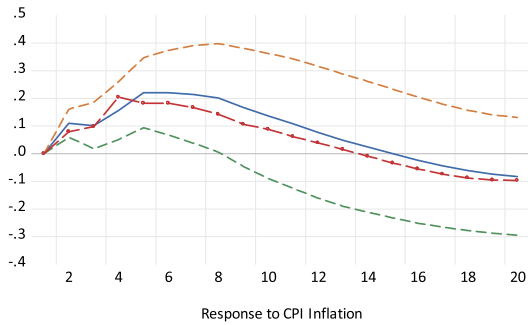
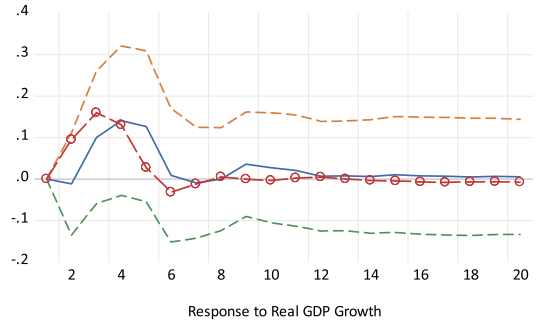
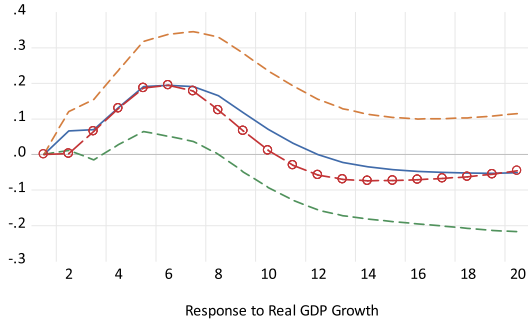
주 : 1-표준오차 충격을 주었으며, 실선이 충격반응함수, 점선은 2-표준오차 밴드를 의미한다. 또한 동그라미가 포함된 점선은 비교를 위해 <그림 2A>와 <그림 3A>의 기준모형 결과를 도식한 것이다.



<그림 C2> 거시경제 충격에 대한 기대인플레이션 반응함수 : 분기초 자료 이용

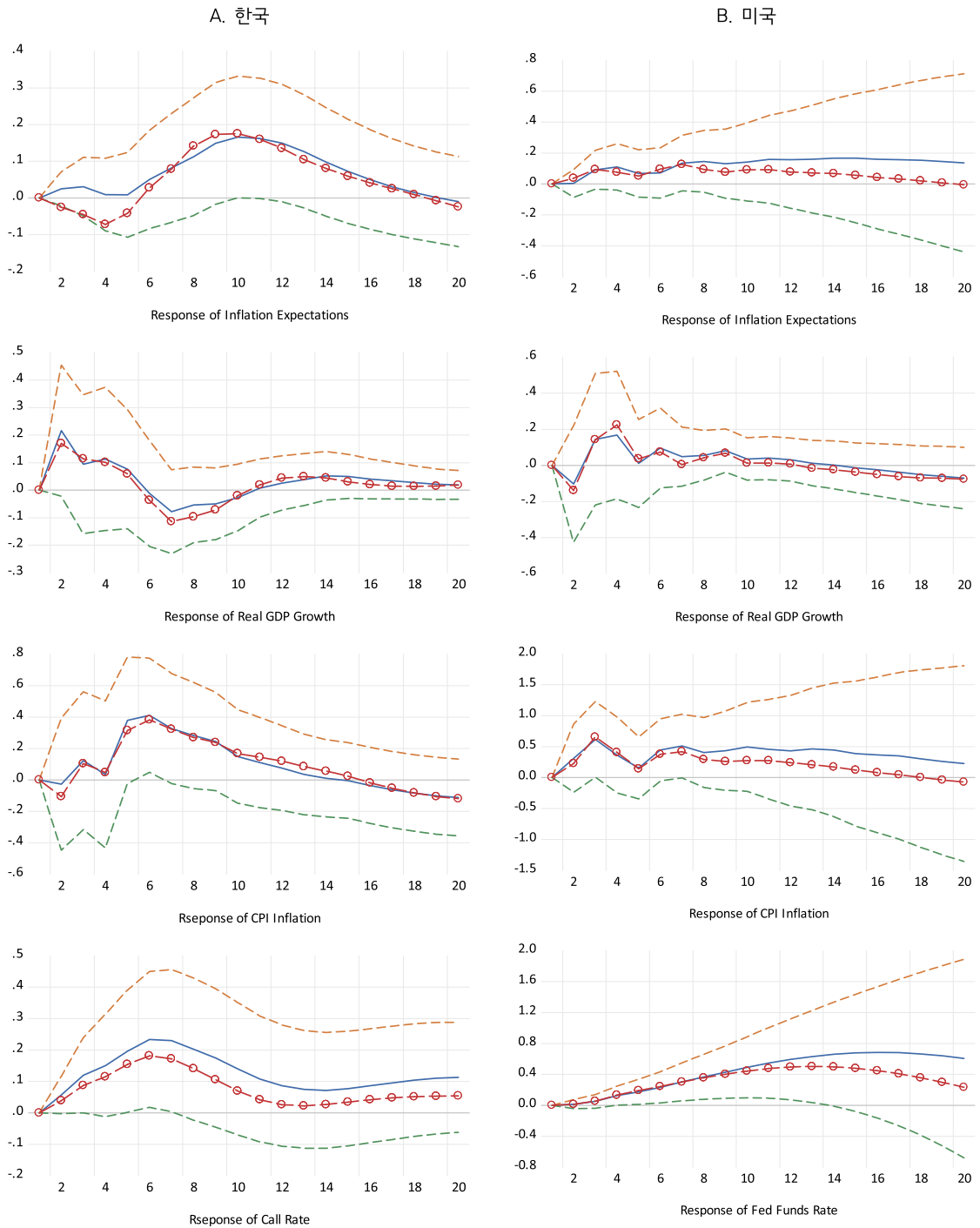
A. 한국

B. 미국



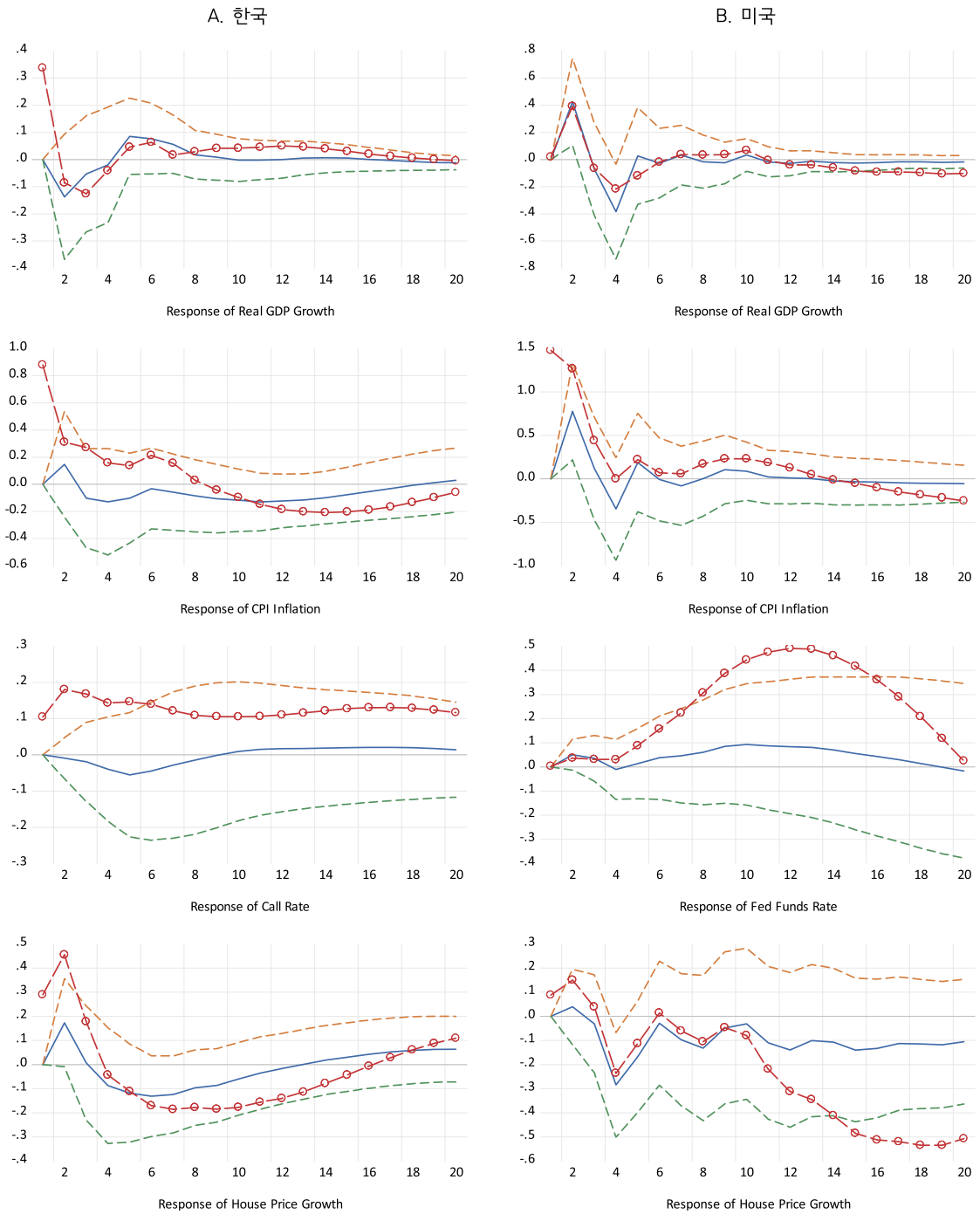
주 : 1-표준오차 충격을 주었으며, 실선이 충격반응함수, 점선은 2-표준오차 밴드를 의미한다. 또한 동그라미가 포함된 점선은 비교를 위해 <그림 2A>와 <그림 3A>의 기준모형 결과를 도시한 것이다.

<그림 C3> 주택가격 상승 충격 : 분기초 자료 이용



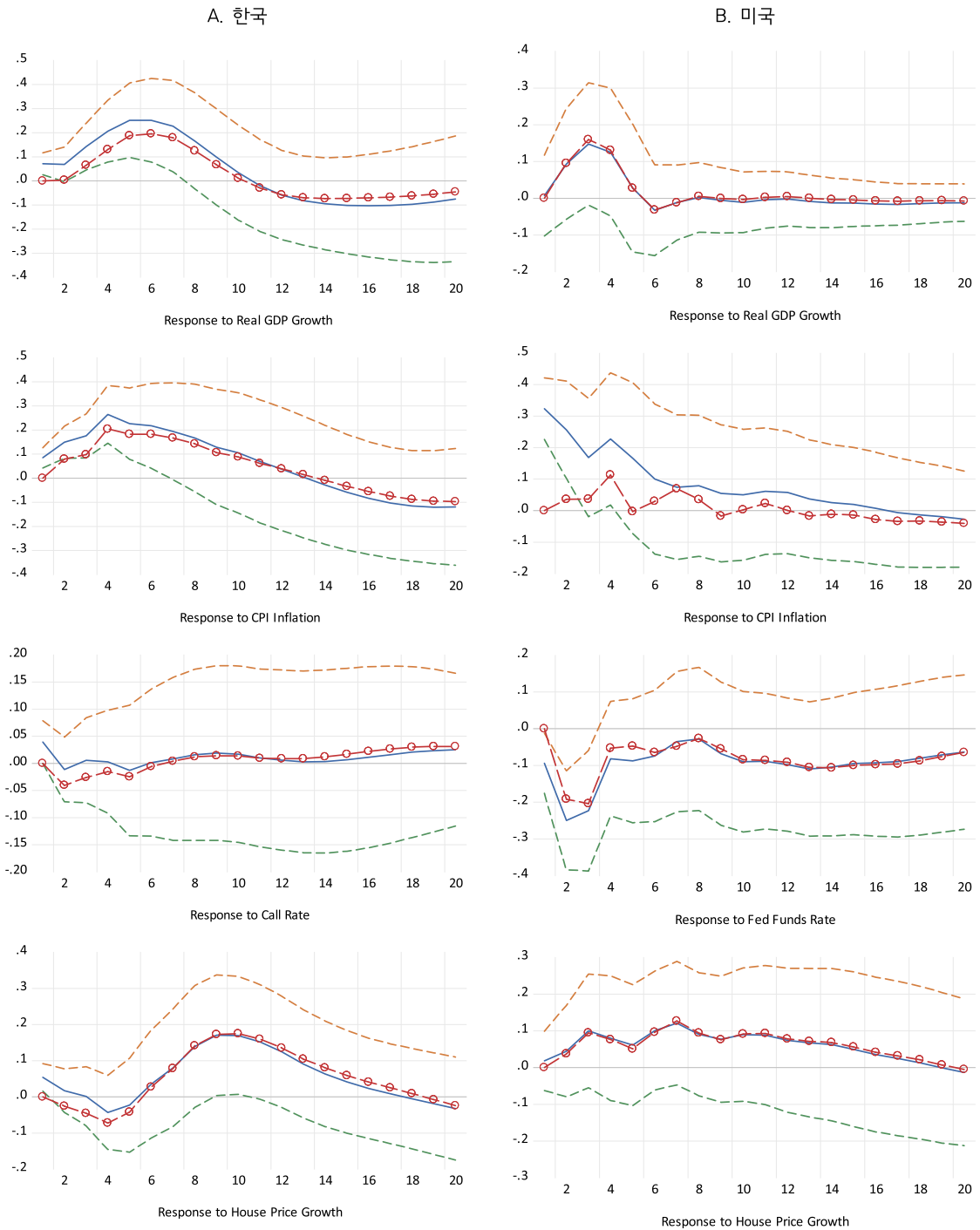
주 : 1-표준오차 충격을 주었으며, 실선은 충격반응함수, 점선은 2-표준오차 밴드를 의미한다. 또한 동그라미가 포함된 점선은 비교를 위하여 <그림 4>의 기준모형의 결과를 같이 표시한 것이다.

<그림 D1> 기대인플레이션 충격에 대한 반응함수 : 기대인플레이션 제일 뒤에 위치



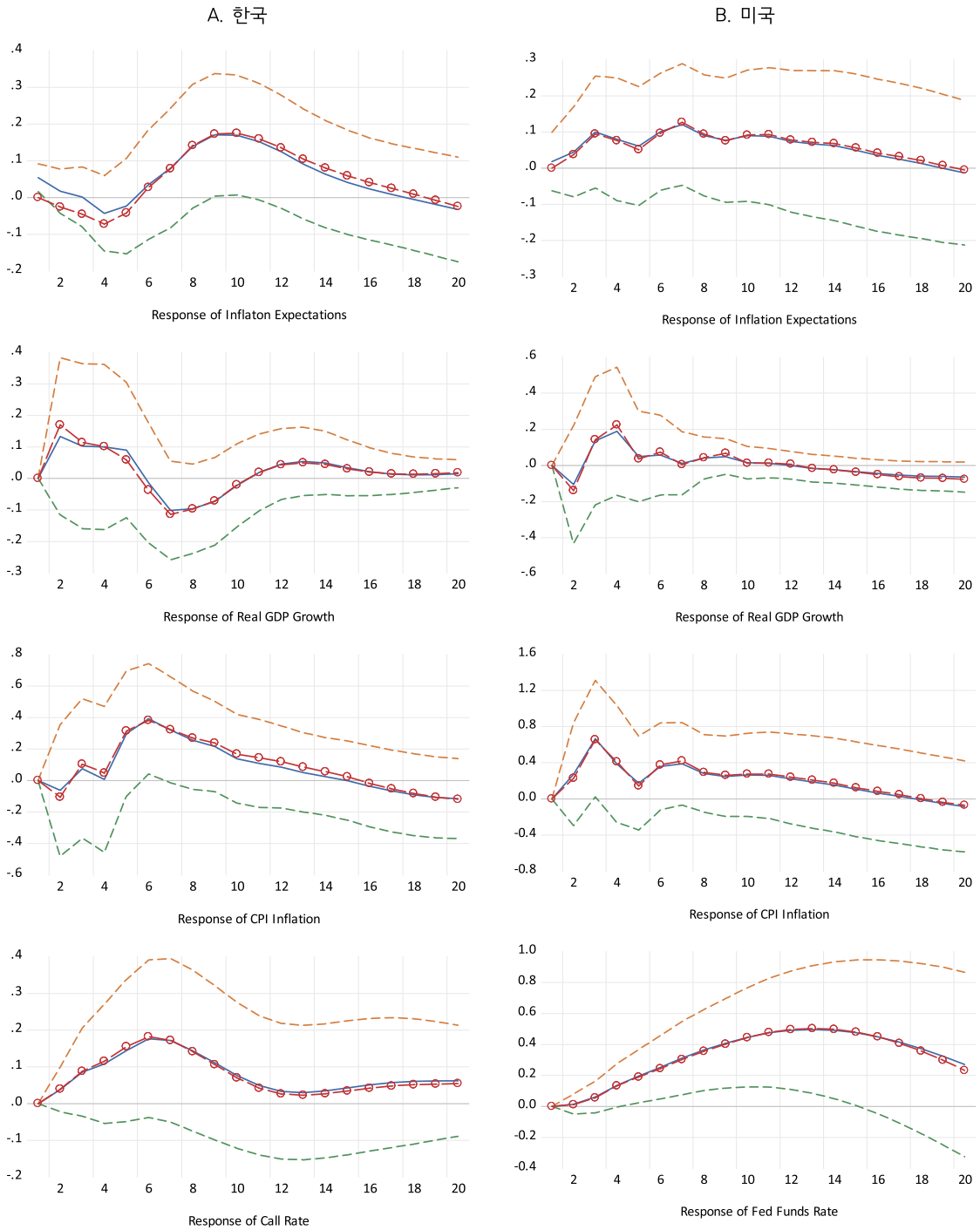
주 : 1-표준오차 충격을 주었으며, 실선이 충격반응함수, 점선은 2-표준오차 밴드를 의미한다. 또한 동그라미가 포함된 점선은 비교를 위해 <그림 2A>와 <그림 3A>의 기준모형 결과를 도시한 것이다.

<그림 D2> 거시경제 충격에 대한 기대인플레이션의 반응함수 : 기대인플레이션 제일 뒤에 위치



주 : 1-표준오차 충격을 주었으며, 실선이 충격반응함수, 점선은 2-표준오차 밴드를 의미한다. 또한 동그라미가 포함된 점선은 비교를 위해 <그림 2A>와 <그림 3A>의 기준모형 결과를 도식한 것이다.

<그림 D3> 주택가격 상승 충격 : 기대인플레이션 변수 제일 뒤에 위치



주 : 1-표준오차 충격을 주었으며, 실선은 충격반응함수, 점선은 2-표준오차 밴드를 의미한다. 또한 동그라미가 포함된 점선은 비교를 위하여 <그림 4>의 기준모형의 결과를 같이 표시한 것이다.